

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

2 609 932 664 (2008.11) O / 83 **ASIA**

GSR Professional

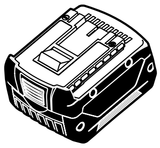
14,4 V-LI | 18 V-LI

BOSCH

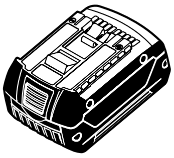
en Original instructions
cn 正本使用说明书
tw 正本使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bảng hướng dẫn nguyên bản
fr Notice originale
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa راهنمای طرز کار اصلی

English . . . . Page 6
中文. . . . . 页 15
中文. . . . . 頁 21
한국어 . . . . 면 27
ภาษาไทย. . . . . หน้า 34
Bahasa Indonesia . . . . Halaman 42
Tiếng Việt . . . . Trang 51
Français . . . . Page 59
عربي . . . . صفحة 68
فارسی . . . . صفحه 75

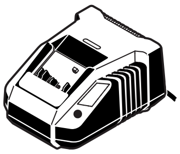
OBJ_BUCH-846-002.book Page 3 Thursday, November 6, 2008 10:42 AM



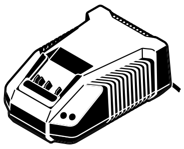
14,4 V (Li-Ion)
2 607 336 150 („compact“)
2 607 336 078 („premium“)



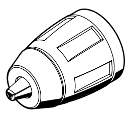
18 V (Li-Ion)
2 607 336 170 („compact“)
2 607 336 092 („premium“)



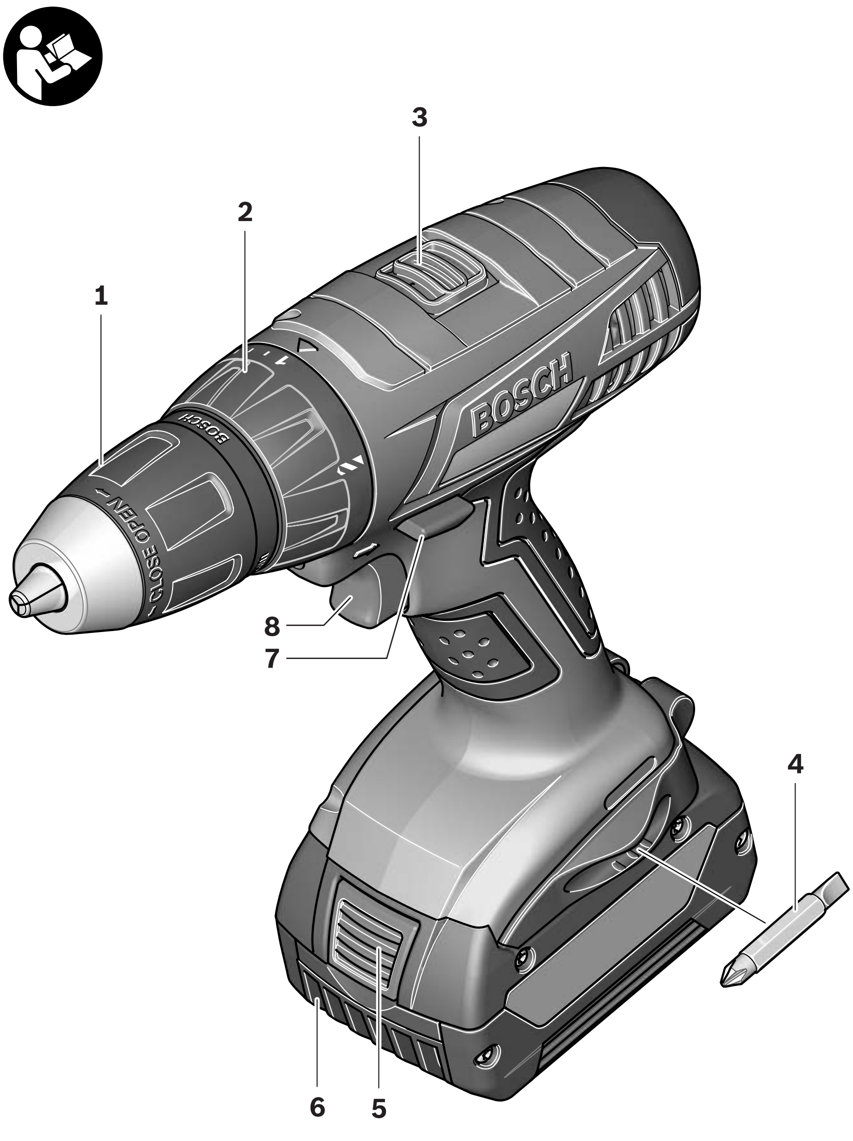
AL 1820 CV
(14,4 / 18 V)
2 607 225 424 (Far East, IN)
2 607 225 426 (HK, MY, SG)
2 607 225 428 (AU)
2 607 225 432 (TW)
2 607 225 436 (KR)
2 607 225 440 (CN)



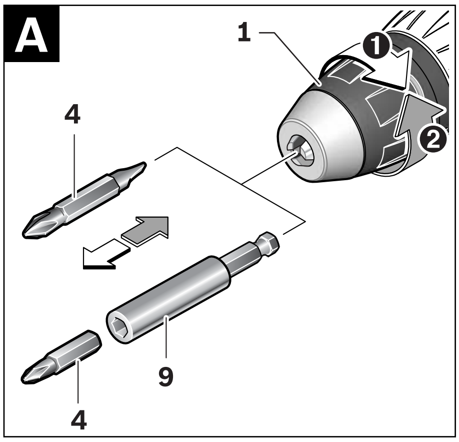
AL 1860 CV
(14,4 / 18 V)
2 607 225 322 (Far East, IN)
2 607 225 324 (HK, MY, SG)
2 607 225 326 (AU)
2 607 225 338 (KR)

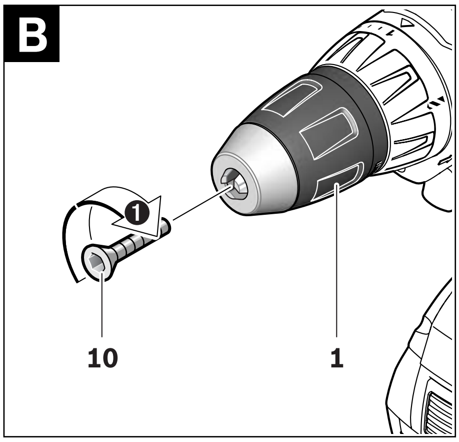


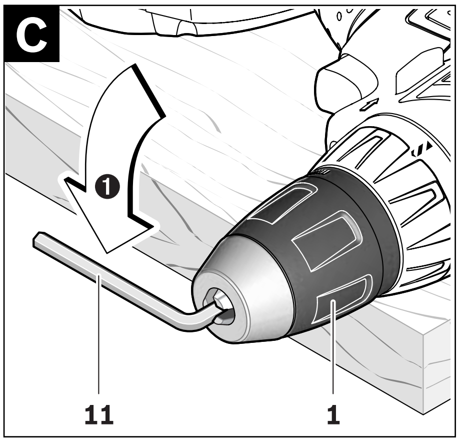
2 608 572 182
(1,5 – 13 mm)

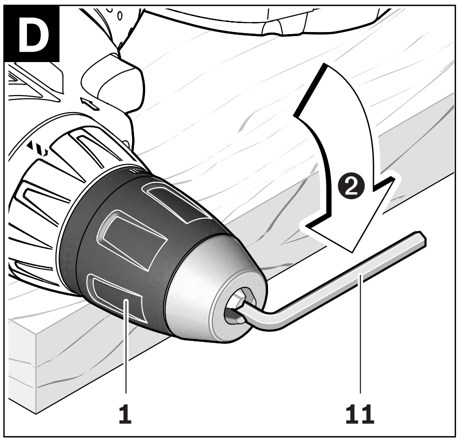


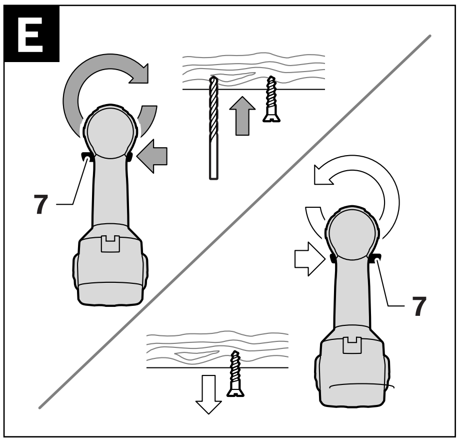
GSR 18 V-LI
Professional


A
1
4
9
4


B
10
1


C
11
1


D
1
11


E
7
7

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) **Work area safety**
   - a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
   - b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
   - c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) **Electrical safety**
   - a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
   - b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
   - c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
   - d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
   - e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
   - f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) **Personal safety**
   - a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
   - b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
   - c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
   - d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
   - e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
   - f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Battery tool use and care**

a) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.

b) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

c) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

d) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

6) **Service**

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Safety Warnings for Drills and Screwdriver

- **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.

- **Switch off the power tool immediately when the tool insert jams. Be prepared for high reaction torque that can cause kickback.** The tool insert jams when:
  – the power tool is subject to overload or
  – it becomes wedged in the workpiece.
- **Hold the machine with a firm grip.** High reaction torque can briefly occur while driving in and loosening screws.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Keep your workplace clean.** Blends of materials are particularly dangerous. Dust from light alloys can burn or explode.
- **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.
- **Avoid unintentional switching on. Ensure the On/Off switch is in the off position before inserting battery pack.** Carrying the power tool with your finger on the On/Off switch or inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- **Do not open the battery.** Danger of short-circuiting.

Protect the battery against heat, e. g., also against continuous sun irradiation and fire. There is danger of explosion.

- **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. Provide for fresh air and seek medical help in case of complaints.** The vapours can irritate the respiratory system.
- **When the battery is defective, liquid can escape and come into contact with adjacent components. Check any parts concerned.** Clean such parts or replace them, if required.
- **Use the battery only in conjunction with your Bosch power tool.** This measure alone protects the battery against dangerous overload.

Functional Description

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The machine is intended for driving in and loosening screws as well as for drilling in wood, metal, ceramic and plastic.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Keyless chuck
2 Torque presetting ring
3 Gear selector
4 Screwdriver bit*
5 Battery unlocking button
6 Battery
7 Rotational direction switch
8 On/Off switch
9 Universal bit holder*
10 Securing screw for keyless chuck
11 Allen key*

***Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

Technical Data

Cordless Drill/Driver		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
Article number	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
with battery		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Rated voltage	V=	14.4	14.4	18	18
No-load speed – 1st gear – 2nd gear	 min^{-1} min^{-1}	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 500 0 – 1600	 0 – 500 0 – 1600
Max. torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
Max. drilling dia. – Steel – Wood	 mm mm	 13 32	 13 28	 13 35	 13 32
Max. screw dia.	mm	7	7	8	8
Chuck clamping range	mm	1.5 – 13	1.5 – 13	1.5 – 13	1.5 – 13
Drill spindle thread		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.7	1.5	1.8	1.6

Please observe the article number on the type plate of your machine. The trade names of the individual machines may vary.

Assembly

Battery Charging

- **Use only the battery chargers listed on the accessories page.** Only these battery chargers are matched to the lithium ion battery of your power tool.

Note: The battery is supplied partially charged. To ensure full capacity of the battery, completely charge the battery in the battery charger before using your power tool for the first time.

The lithium ion battery can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging procedure does not damage the battery.

The Li-ion battery is protected against deep discharging by the "Electronic Cell Protection (ECP)". When the battery is empty, the machine is switched off by means of a protective circuit: The inserted tool no longer rotates.

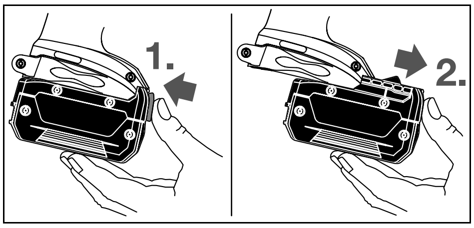
WARNING **Do not continue to press the On/Off switch after the machine has been automatically switched off.** The battery can be damaged.

The battery is equipped with a NTC temperature control which allows charging only within a temperature range of between 0 °C and 45 °C. A long battery service life is achieved in this manner.

Observe the notes for disposal.

Removing the Battery

The battery **6** is equipped with two locking levels that should prevent the battery from falling out when pushing the battery unlocking button **5** unintentionally. As long as the battery is inserted in the power tool, it is held in position by means of a spring.



To remove the battery **6**, press the unlocking button **5** and pull out the battery toward the front. **Do not exert any force.**

Changing the Tool (see figure A)

- **Before any work on the machine (e. g., maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, set the rotational direction switch to the centre position.** Unintentional actuation of the On/Off switch can lead to injuries.

The drill spindle is locked when the On/Off switch **8** is not pressed. This makes quick, convenient and easy changing of the tool in the drill chuck possible.

Open the keyless chuck **1** by turning in rotation direction ❶, until the tool can be inserted. Insert the tool.

Firmly tighten the collar of the keyless chuck **1** by hand in rotation direction ❷ until the locking action (“click”) is no longer heard. This automatically locks the chuck.

The locking is released again to remove the tool when the collar is turned in the opposite direction.

Replacing the Drill Chuck

- **Before any work on the machine (e. g., maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, set the rotational direction switch to the centre position.** Unintentional actuation of the On/Off switch can lead to injuries.

Removing the Securing Screw (see figure B)

The keyless chuck **1** is secured with a securing screw **10** against unintentional loosening from the drill spindle. Completely open the keyless chuck **1** and unscrew the securing screw **10** in rotation direction ❶. **Please note that the securing screw has a left-hand thread.**

Removing the Drill Chuck (see figure C)

Clamp the short end of an Allen key **11** into the keyless chuck **1**.

Place the machine on a stable surface (e. g. a workbench). Hold the machine firmly and loosen the keyless chuck **1** by turning the Allen key **11** in rotation direction ❶. Loosen a tight-seated keyless chuck by giving the long end of the Allen key **11** a light blow. Remove the Allen key from the keyless chuck and completely unscrew the keyless chuck.

Mounting the Drill Chuck (see figure D)

The keyless chuck is mounted in reverse order.

⚠ **The drill chuck must be tightened with a tightening torque of approx. 15–25 Nm.**

Screw the securing screw **10** in anti-clockwise direction into the opened keyless chuck, tightening torque approx. 1.5–2.5 Nm. Always use a new securing screw, as the threads are covered with a thread-locking compound that loses its effect after multiple usage.

Dust/Chip Extraction

- Dusts from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.
  Certain dusts, such as oak or beech dust, are considered as carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.
  - Provide for good ventilation of the working place.
  - It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

  Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

Operation

Starting Operation

Inserting the Battery

- **Use only original Bosch lithium ion batteries with the voltage listed on the nameplate of your power tool.** Using other batteries can lead to injuries and pose a fire hazard.

Set the rotational direction switch **7** to the centre position to protect the power tool against accidental starting.

Insert the charged battery **6** from the front into the base of the power tool. Push the battery completely into the base until the red stripe can no longer be seen and the battery is securely locked.

Reversing the Rotational Direction (see figure E)

The rotational direction switch **7** is used to reverse the rotational direction of the machine. However, this is not possible with the On/Off switch **8** actuated.

Right Rotation: For drilling and driving in screws, push the rotational direction switch **7** left to the stop.

Left Rotation: For loosening and unscrewing screws and nuts, press the rotational direction switch **7** through to the right stop.

Setting the Torque

The required torque can be preselected in 20 steps with the torque preselection ring **2**. With the correct setting, the insert tool is stopped as soon as the screw is screwed flush into the material or when the set torque is reached.
Select a higher setting when driving out screws, or set to the symbol “Drilling”.

Gear Selection, Mechanical

- **The gear selector 3 can be actuated at standstill or when the machine is running. However, this should not be done while operating at full load or maximum speed.**

Two speed ranges can be preselected with the gear selector **3**.

Gear I:
Low speed range; for screwdriving or working with large drilling diameter.

Gear II:
High speed range; for working with small drilling diameter.

If the gear selector **3** cannot be pushed through to the stop, lightly turn the drill chuck with drill.

Switching On and Off

To **start** the machine, press the On/Off switch **8** and keep it pressed.

To switch off the machine, **release** the On/Off switch **8**.

Adjusting the Speed

The speed of the switched on power tool can be variably adjusted, depending on how far the On/Off switch **8** is pressed.

Light pressure on the On/Off switch **8** results in a low rotational speed. Further pressure on the switch results in an increase in speed.

Fully automatic spindle locking (Auto-lock)

When the On/Off switch **8** is not pressed, the drill spindle and thus the tool holder are locked.

This enables screws to be screwed in, even when the battery is empty and allows for the machine to be used as a screwdriver.

Run-on Brake

When the On/Off switch **8** is released, the chuck brakes to a stop, thus preventing the run-on of the tool.

When driving in screws, wait until the screw is screwed in flush with the material and then release the On/Off switch **8**. By doing so, the head of the screw does not penetrate into the material.

Temperature Dependent Overload Protection

When using as intended for, the power tool cannot be subject to overload. When the load is too high or the allowable battery temperature of 65 °C is exceeded, the electronic control switches off the power tool until the temperature is in the optimum temperature range again.

Working Advice

- **Apply the power tool to the screw only when it is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

When the power tool is electrostatically charged, the built-in electronic control switches it off. To restart the power tool, press the On/Off switch **8** again.

Tips

After longer periods of working at low speed, allow the machine to cool down by running it for approx. 3 minutes at maximum speed with no load.

For drilling in metal, use only perfectly sharpened HSS drill bits (HSS = high-speed steel). The appropriate quality is guaranteed by the Bosch accessories program.

Before screwing larger, longer screws into hard materials, it is advisable to predrill a pilot hole with the core diameter of the thread to approx. $^{2}/_{3}$ of the screw length.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Store the battery only within a temperature range between 0 °C and 45 °C. As an example, do not leave the battery in the car in summer.

Occasionally clean the venting slots of the battery using a soft, clean and dry brush.

A significantly reduced working period after charging indicates that the battery is used and must be replaced.

Observe the notes for disposal.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- **Before any work on the machine itself (e. g. maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, remove the battery from the power tool.** There is danger of injury when unintentionally actuating the On/Off switch.
- **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

After-sales Service and Customer Assistance

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Our customer consultants answer your questions concerning best buy, application and adjustment of products and accessories.

People's Republic of China

Website: www.bosch-pt.com.cn

China Mainland
Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.
567, Bin Kang Road
Bin Jiang District 310052
Hangzhou, P.R.China
Service Hotline: 800 8 20 84 84
Tel.: +86 (571) 87 77 43 38
Fax: +86 (571) 87 77 45 02

HK and Macau Special Administrative Regions
Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.
21st Floor, 625 King's Road
North Point, Hong Kong
Customer Service Hotline: +852 (21) 02 02 35
Fax: +852 (25) 90 97 62
E-Mail: info@hk.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

Indonesia

PT. Multi Tehaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: +62 (21) 4 60 12 28
Fax: +62 (21) 46 82 68 23
E-Mail: sales@multitehaka.co.id
www.multitehaka.co.id

Phillippines

Robert Bosch, Inc.
Zuellig Building
Sen. Gil Puyat Avenue
Makati City 1200, Metro Manila
Philippines
Tel.: +63 (2) 8 17 32 31
www.bosch.com.ph

Malaysia

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
No. 8a, Jalan 13/6
46200 Petaling Jaya,
Selangor,
Malaysia
Tel.: +6 (03) 7966 3000
Fax: +6 (03) 7958 3838
E-Mail: hengsiang.yu@my.bosch.com
Toll Free Tel.: 1 800 880 188
Fax: +6 (03) 7958 3838
www.bosch.com.sg

Thailand

Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500
Tel.: +66 (2) 6 31 18 79 – 18 88 (10 lines)
Fax: +66 (2) 2 38 47 83
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand

Bosch Service – Training Centre
2869-2869/1 Soi Ban Kluay
Rama IV Road (near old Paknam Railway)
Prakanong District
10110 Bangkok
Thailand
Tel.: +66 (2) 6 71 78 00 – 4
Fax: +66 (2) 2 49 42 96
Fax: +66 (2) 2 49 52 99

Singapore

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
38 C Jalan Pemimpin
Singapore 915701
Republic of Singapore
Tel.: +65 (3) 50 54 94
Fax: +65 (3) 50 53 27
www.bosch.com.sg

Vietnam

Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd – Vietnam
Representative Office
Saigon Trade Center, Suite 1206
37 Ton Duc Thang Street,
Ben Nghe Ward, District 1
HCMC
Vietnam
Tel.: +84 (8) 9111 374 – 9111 375
Fax: +84 (8) 9111376

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: +61 (01300) 307 044
Fax: + 61 (01300) 307 045
Inside New Zealand:
Phone: +64 (0800) 543 353
Fax: +64 (0800) 428 570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 (03) 9541 5555
www.bosch.com.au

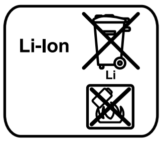
Transport

The battery is tested according to UN document ST/SG/AC.10/11/Rev.3 Part III, subsection 38.3. It has effective protection against internal overpressure and short circuiting as well as devices for the prevention of violent rupture and dangerous reverse current flow.
The lithium-equivalent content in the battery is below applicable limit values. Therefore, the battery is not subject to national or international regulations pertaining to dangerous mediums, neither as an individual component nor when inserted into a machine. However, the regulations governing dangerous goods may be relevant when transporting several batteries. In this case, it can be necessary to comply with special conditions (e.g., concerning the packaging). For more information, please refer to the instruction sheet (in English) under the following Internet address:
http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Battery packs/batteries:



Li-ion:
Please observe the instructions in section “Transport”, page 14.

Do not dispose of battery packs/batteries into household waste, fire or water. Battery packs/batteries should be collected, recycled or disposed of in an environmental-friendly manner.

Subject to change without notice.

安全规章

电动工具通用安全警告

⚠ 警告 **阅读所有警告和所有说明！**不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和 / 或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语 " 电动工具 " 指市电驱动 （有线）电动工具或电池驱动 （无线）电动工具。

1) 工作场地的安全

a) 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。

b) 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。

c) 让儿童和旁观者离开后操作电动工具。注意力不集中会使你失去对工具的控制。

2) 电气安全

a) 电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。

b) 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加电击危险。

c) 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加电击危险。

d) 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击危险。

e) 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。适合户外使用的软线将减少电击危险。

f) 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器 （RCD）。使用 RCD 可减小电击危险。

3) 人身安全

a) 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。

b) 使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。

c) 防止意外起动。确保开关在连接电源和 / 或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。

d) 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。

e) 手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。

f) 着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的衣服、手套和头发远离运动部件。宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。

g) 如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

4) 电动工具使用和注意事项

a) 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。

b) 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。

c) 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和 / 或使电池盒与工具脱开。这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。

d) 将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经培训的用户手中是危险的。

e) 保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。

f) 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。

g) **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

5) **电池式工具使用和注意事项**

a) **只用制造商规定的充电器充电。**将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。

b) **只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。**使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。

c) **当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。**电池端部短路会引起燃烧或火灾。

d) **在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。**从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。

6) **维修**

a) **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。**这样将确保所维修的电动工具的安全性。

针对电钻和电动扳手的安全规章

- **工作时如果安装在电动工具上的工具可能割断隐藏的电线，一定要握住绝缘手柄操作机器。**安装在电动工具上的工具如果接触了带电的线路，电动工具上的金属部件会导电，可能造成操作者触电。
- **使用合适的侦测器，以便找出隐藏著的电源线的位置。或者向当地的供电单位索取相关资料。**钻穿电线会造成火灾並遭受电击。损坏瓦斯管会引起爆炸。如果水管被刺穿了会导致财物损失。
- **如果安装在机器上的工具被夹住了，必须马上关闭电动工具並保持镇静。此时机器会产生极高的反应力矩，並进而造成回击。**安装在机器上的工具容易被夹住如果：
  – 电动工具超荷了，或者
  – 安装在机器上的工具在工件中歪斜了。
- **务必握紧电动工具。**在拧紧和放松螺丝时，可能出现短暂的强大反击。
- **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- **工作场所必须保持清洁。**不同的工作尘经过混合后容易产生化学反应，十分危险。轻金属尘容易著火或引起爆炸。
- **等待电动工具完全静止后才能够放下机器。**机器上的工具可能在工作中被夹住，而令您无法控制电动工具。
- **安装蓄电池之前，先确定起停开关是否位在关闭的位置，以预防意外地开动电动工具。**提携电动工具时如果把手指按在起停开关上，或者安装蓄电池时未关闭电动工具，都可能造成工作意外。
- **切勿打开蓄电池。**可能造成短路。



蓄电池必须远离高温，例如长期的日晒和火焰等。有爆炸的危险。

- **如果蓄电池损坏了，或者未按照规定使用蓄电池，蓄电池中会散发出有毒蒸汽。工作场所必须保持空气流通，如果身体有任何不适必须马上就医。**蓄电池散发的蒸汽会刺激呼吸道。
- **损坏的蓄电池会渗漏出液体，并且污染其它的零件。检查被污染的零件。** 清洁这些零件，必要时得换新零件。
- **本蓄电池只能配合博世的电动工具一起使用。**这样才能确保蓄电池不会过载。

功能解说



阅读所有的警告提示和指示。如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击、火灾並且 / 或其他的严重伤害。

翻开标示了机器详解图的折叠页。阅读操作指南时必须翻开折叠页参考。

按照规定使用机器

本电动工具适用於拧入和拧出螺丝。本电动工具也可以在木材、金属、陶器和塑料上钻孔。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

1 快速夹头
2 扭力设定环
3 选档开关
4 螺丝批嘴*
5 蓄电池的解锁按键
6 蓄电池
7 正逆转开关
8 起停开关
9 通用批嘴连杆*
10 快速夹头的固定螺丝
11 内六角扳手*

***图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。**

技术数据

充电式电钻起子机		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
物品代码	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
含蓄电池		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
额定电压	V=	14,4	14,4	18	18
无负载转速					
– 第一档	次 / 分	0 – 450	0 – 450	0 – 500	0 – 500
– 第二档	次 / 分	0 – 1450	0 – 1450	0 – 1600	0 – 1600
根据 ISO 5393，硬拧转 / 软拧转的最大扭力	牛顿米	50/22	50/15	56/26	56/18
最大钻孔直径					
– 钢	毫米	13	13	13	13
– 木材	毫米	32	28	35	32
最大螺丝直径	毫米	7	7	8	8
夹头的夹紧范围	毫米	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
主轴螺纹		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,7	1,5	1,8	1,6

请认清电动工具铭牌上的物品代码。电动工具在销售市场上没有统一的商品名称。

安装

为蓄电池充电

▶ **只能选用附件页上提供的充电器。**此充电器是电动工具上的锂离子蓄电池的专用充电器。

指示： 蓄电池在交货时只完成部分充电。首度使用电动工具之前，必须先充足蓄电池的电以确保蓄电池的功率。

可以随时为锂离子蓄电池充电，不会缩短电池的使用寿命。如果充电过程突然中断，也不会损坏电池。

本锂离子蓄电池配备了 " 电子充电室保护装置 (ECP)"，可以防止蓄电池过度放电。电池的电量如果用尽了，保护开关会自动关闭电动工具：安装在机器上的工具会停止转动。

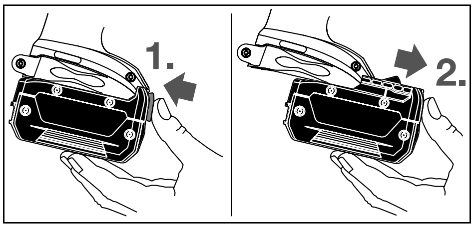
⚠ 注意 **电动工具被关闭之后，切勿继续按住起停开关。**可能损坏电池。

蓄电池上安装了 NTC-温度监控装置。当温度位在摄氏 0 到 45 度间时，才能进行充电。所以能够大大地延长蓄电池的使用寿命。

请注意有关作废处理的规定。

取出蓄电池

本蓄电池 **6** 具备了双重锁定。即使不小心触动了 蓄电池的解锁按键 **5**，蓄电池也不会从机器中掉落出来。固定弹簧会把蓄电池夹紧在机器中。



拆卸蓄电池 **6** 时先按下解锁按键 **5** 接著再向前从电动工具中拉出蓄电池。**不可以强行拉出蓄电池。**

更换工具 （参考插图 A）

- **维修电动工具、更换电动工具上的工具或者搬运电动工具时，务必把正逆转开关调整到中央的位置。** 如果不小心启动起停开关，可能造成伤害。

如果未按下起停开关 **8**，主轴是处在锁定状态。因此能够简便，快速地在夹头上更换工具。

朝着 ❶ 的方向拧转可以打开快速夹头 **1**。把夹头打开至能够放入工具为止。安装好工具。

朝着转向 ❷ 用力地拧转快速夹头的套筒 **1**，至不再听到轮齿滑动 的声嚮为止。此时夹头已经自动锁定。

当您朝著反方向转动套筒以便取出工具时，锁定便已经自动解除。

更换夹头

- **维修电动工具、更换电动工具上的工具或者搬运电动工具时，务必把正逆转开关调整到中央的位置。** 如果不小心启动起停开关，可能造成伤害。

取出固定螺丝 （参考插图 B）

固定螺丝 **10** 把夹头固定在主轴上，以防止快速夹头 **1** 意外地从主轴上脱落。把快速夹头 **1** 完全打开，并朝著转向 ❶ 拧转出固定螺丝 **10**。**注意，固定螺丝配备了左螺纹。**

拆卸夹头 （参考插图 C）

把六角扳手 **11** 的短端插入快速夹头 **1** 中。

把电动工具放置在稳固的底垫上 （例如工作台），握牢电动工具，朝着转向 ❶ 拧转内六角扳手 **11** 来拧松快速夹头 **1**。如果夹头被卡住了，可轻敲内六角板手 **11** 的长端松开夹头。从快速夹头中取出内六角扳手，拧转并拆下快速夹头。

安装夹头 （参考插图 D）

以反顺序安装快速夹头。

⚠ **使用约 15–25 牛顿米的拉紧扭力拧紧夹头。**

朝着逆时钟的转向把固定螺丝 **10** 拧入已经打开的快速夹头中。拧转时大约使用 1,5–2,5 牛顿米的拧紧扭力。每次都得使用新的固定螺丝。螺丝的螺纹上涂抹了粘胶，如果重复使用粘胶会丧失粘性。

吸锯尘 / 吸锯屑

- 含铅的颜料以及某些木材、矿物和金属的加工废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘，可能会有 过敏反应或者感染呼吸道疾病。
  某些尘埃 （例如加工橡木或山毛榉的废尘）可能致癌，特别是和处理 木材的添加剂 （例如木材的防腐剂等）结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。
  - 工作场所要保持空气流通。
  - 最好佩戴 P2 滤网等级的口罩。

  请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

操作

操作机器

安装蓄电池

- **只能使用博世原厂的锂离子蓄电池，电池的电压必须和机器铭牌上提供的电压一致。** 使用其它厂牌的蓄电池，可能导致意外伤害并造成火灾。

把正逆转开关 **7** 设定在中央的位置，以避免不小心开动电动工具。

把蓄电池 **6** 从前端推入电动工具的手柄中。必须推压至无法看见红色的条纹为止，并检查蓄电池是否已经 正确地卡牢了。

改变转向 （参考插图 E）

使用正逆转开关 **7** 可以改变机器的转向。如果按住了起停开关 **8**，则无法改变转向。

正转：适用於正常钻和转紧螺丝时，把正逆转开关 **7** 向左推到底。

逆转：适用於放鬆 / 转出螺丝和螺母，把正逆转开关 **7** 向右推到底。

设定扭力

使用扭力设定环 **2** 可以选择 20 级扭力。如果扭力设定正确，只要螺丝头已经平贴在工件表面，或者到达了预定的扭力，安装在机器上的工具便会停止转动。
拧出螺丝时得视情况提高设定值，或者把开关设定在 " 钻孔 " 的符号上。

机械式选档

- **在电动工具静止时，或者运作当中都可以使用选档开关 3。但在机器超荷或者正以最高转速运作时，则勿启动选档开关。**

使用选档开关 **3** 能够预设 2 个转速范围。

第 I 档：
低转速范围 ; 适合拧转螺丝，或者钻大的孔时。

第 II 档：
高转速范围；适用於钻小的孔时。

如果无法把选档开关 **3** 推到尽头，必须握着钻头稍微转动夹头。

开动 / 关闭

操作电动工具 时先按下电动工具的起停开关 **8**，并持续按著。

放开起停开关 **8** 便可以 **关闭** 电动工具。

调整转速

你可以无级式调整转速，把起停开关 **8** 按得越紧，转速就越快。

轻按起停开关 **8** 机器以低转速运转。逐渐在开关上加压，转速也会跟著提高。

全自动的主轴锁定功能 (Auto-Lock)

如果未按下起停开关 **8**，主轴和工具接头都是被锁定的。

因此，即使蓄电池没电了，也可以使用本电动工具拧入螺丝，换句话说，也可以使用本机器充当螺丝起子。

制止惯性转动功能

放开起停开关 **8** 之后，夹头会马上被制止，进而防止夹头上的工具进入惯性转动状态。

拧入螺丝时，必须等待螺丝头和物料表面齐平之后，才可以放开起停开关 **8**。如此螺丝头才不会陷入物料中。

温控的过载保护装置

如果按照规定使用电动工具，不会发生过载的情况。在机器强烈过载或蓄电池超过许可的温度 （摄氏 65 度）时电动工具 会自动关闭，待温度再度恢复到许可范围后，电动工具才会继续运作。

有关操作方式的指点

- **确定电动工具已经关闭了，才可以把电动工具顶在螺丝头上。**转动中的起子头容易从螺丝头上滑开。

如果电动工具储存了静电，电子装备会自动关闭电动工具。此时得重新启动起停开关 **8**，以便再度开动电动工具。

建议

在机器以低转速长期运作之后，可让机器在空载的状况下，以最高转速旋转 3 分钟，以加速冷却。

在金属上钻孔时只能使用完好，经过研磨的 HSS 钻头（HSS = 高效率高速钢）。在博世的附件产品系列中，有符合 这个品质等级的产品。

把大的、长的螺丝拧入坚硬的物料中之前，必须根据螺纹的中心直径打预钻孔，预钻孔的深度大概为螺丝长度的 $^2/_3$。

如何正确地使用蓄电池

保护蓄电池，避免湿气和水分渗入。

蓄电池必须储存在摄氏 0 到 45 度的环境中。夏天不可以把蓄电池搁置在汽车中。

不定时地使用柔软，清洁而且乾燥的毛刷清洁蓄电池的通气孔。

充电后如果蓄电池的使用时间明显缩短，代表蓄电池已经损坏，必须更换新的蓄电池。

请注意有关作废处理的规定。

维修和服务

维修和清洁

- **在电动工具上进行任何维护的工作 （例如维修，更换工具等等），以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。** 不小心开动了起停开关可能造成伤害。
- **电动工具和通风间隙都必须保持清洁，这样才能够提高工作品质和安全性。**

本公司生产的电动工具都经过严密的品质检验，如果机器仍然发生故障，请将机器交给博世电动工具公司授权的顾客服务处修理。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

顾客服务处和顾客咨询中心

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理，维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料：
www.bosch-pt.com
博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关购买，使用和设定本公司产品及附件的问题。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

中国大陆
博世电动工具 （中国）有限公司
中国 浙江省 杭州市
滨江区滨康路 567 号
邮政编码：310052
免费服务热线：800 820 8484
传真：+86 571 8777 4502
电邮：service.hz@cn.bosch.com
电话：+86 571 8777 4338
传真：+86 571 8777 4502
电邮：service.hz@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

羅伯特 · 博世有限公司
香港北角英皇道 625 號 21 樓
客戶服務熱線：+852 (21) 02 02 35
傳真：+852 (25) 90 97 62
電郵：info@hk.bosch.com
網站：www.bosch-pt.com.cn

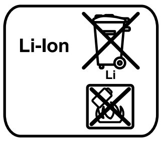
搬运

本蓄电池通过相关的测试 （根据 UN 手册 ST/SG/AC.10/11/Rev.3 第三部，副段 38.3 中的规定）。它能够有效地防范电池内部的超压与短路，並且能够防止过载断路和危险的反电流。
电池中的锂当量值低於规定的边界值。不管是电池本身或将电池安装在机器中，都能符合德国和国际的危险物品安全规章。如果同时搬运数个蓄电池时，则应该详细阅读危险物品安全规章。在上述情况，甚至还要引用其它的特殊法规 （例如有关包装的规定）。详细的资料可以参阅以下网页中的英文说明：
http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

处理废弃物

必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的机器、附件和废弃的包装材料。

充电电池 / 电池：



锂离子：
请注意 " 搬运 " 段落中的指示，页 20.

不可以把损坏的仪器丢弃在一般的家庭垃圾，火焰或水中。请收集损坏的充电电池 / 电池，并把它们送往资源回收中心处理，或者用符合环保要求的方式清除损坏的充电电池 / 电池。

保留修改权。

安全規章

電動工具通用安全警告

⚠ 警告 **閱讀所有警告和所有說明。**不遵照以下警告和說明會導致電擊、著火和／或嚴重傷害。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有下列的警告中術語 " 電動工具 " 指市電驅動 （有線）電動工具或電池驅動 （無線）電動工具。

1) 工作場地的安全

a) **保持工作場地清潔和明亮。**混亂和黑暗的場地會引發事故。

b) **不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。**電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。

c) **讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。**注意力不集中會使你失去對工具的控制。

2) 電氣安全

a) **電動工具插頭必須與插座相配。絕不能以任何方式改裝插頭。**需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。

b) **避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。**如果你身體接地會增加電擊危險。

c) **不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。**水進入電動工具將增加電擊危險。

d) **不得濫用電線。絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。使電線遠離熱源、油、銳邊或運動部件。**受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。

e) **當在戶外使用電動工具時 , 使用適合戶外使用的外接軟線。**適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。

f) **如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器 （RCD）。**使用 RCD 可減小電擊危險。

3) 人身安全

a) **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。當你感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。**在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。

b) **使用個人防護裝置。始終佩戴護目鏡。**安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。

c) **防止意外起動。確保開關在連接電源和 / 或電池盒、拿起或搬運工具時處於關斷位置。**手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。

d) **在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。**遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。

e) **手不要伸展得太長。時刻注意立足點和身體平衡。**這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。

f) **著裝適當。不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。讓你的衣服、手套和頭髮遠離運動部件。**寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。

g) **如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。**使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。

4) 電動工具使用和注意事項

a) **不要濫用電動工具，根據用途使用適當的電動工具。**選用適當設計的電動工具會使你工作更有效、更安全。

b) **如果開關不能接通或關斷工具電源，則不能使用該電動工具。**不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。

c) **在進行任何調節、更換附件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和／或使電池盒與工具脫開。**這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。

d) **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。**電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。

e) 保養電動工具。檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。如有損壞，電動工具應在使用前修理好。許多事故由維護不良的電動工具引發。

f) 保持切削刀具鋒利和清潔。保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。

g) 按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。

5) 電池式工具使用和注意事項

a) 只用製造商規定的充電器充電。將適用於某種電池盒的充電器用到其他電池盒時會發生著火危險。

b) 只有在配有專用電池盒的情況下才使用電動工具。使用其他電池盒會發生損壞和著火危險。

c) 當電池盒不用時，將它遠離其他金屬物體，例如回形針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。電池端部短路會引起燃燒或火災。

d) 在濫用條件下，液體會從電池中濺出；避免接觸。如果意外碰到了，用水沖洗。如果液體碰到了眼睛，還要尋求醫療幫助。從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。

6) 檢修

a) 將你的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

針對電鑽和電動扳手的安全規章

- **工作時如果安裝在電動工具上的工具可能割斷隱藏的電線，一定要握住絕緣手柄操作機器。**安裝在電動工具上的工具如果接觸了帶電的線路，電動工具上的金屬部件會導電，可能造成操作者觸電。
- **使用合適的偵測器，以便找出隱藏著的電源線的位置。或者向當地的供電單位索取相關資料。**鑽穿電線會造成火災並遭受電擊。損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿了會導致財物損失。
- **如果安裝在機器上的工具被夾住了，必須馬上關閉電動工具並保持鎮靜。此時機器會產生極高的反應力矩，並進而造成回擊。** 安裝在機器上的工具容易被夾住如果：
  - 電動工具超荷了，或者
  - 安裝在機器上的工具在工件中歪斜了。
- **務必握緊電動工具。**在擰緊和放松螺絲時，可能出現短暫的強大反擊。
- **固定好工件。**使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- **工作場所必須保持清潔。**不同的工作塵經過混合後容易產生化學反應，十分危險。輕金屬塵容易著火或引起爆炸。
- **等待電動工具完全靜止後才能夠放下機器。**機器上的工具可能在工作中被夾住，而令您無法控制電動工具。
- **安裝蓄電池之前，先確定起停開關是否位在關閉的位置，以預防意外地開動電動工具。**提攜電動工具時如果把手指按在起停開關上，或者安裝蓄電池時未關閉電動工具，都可能造成工作意外。
- **切勿打開蓄電池。**可能造成短路。



蓄電池必須遠離高溫，例如長期的日曬和火焰等。有爆炸的危險。

- **如果蓄電池損壞了，或者未按照規定使用蓄電池，蓄電池中會散發出有毒蒸汽。工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。**蓄電池散發的蒸汽會刺激呼吸道。
- **損壞的蓄電池會滲漏出液體，並且污染其它的零件。檢查被污染的零件。**清潔這些零件，必要時得換新零件。
- **本蓄電池只能配合博世的電動工具一起使用。**這樣才能確保蓄電池不會過載。

功能解說



閱讀所有的警告提示和指示。如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且 / 或其他的嚴重傷害。

翻開標示了機器詳解圖的折疊頁。閱讀操作指南時必須翻開折疊 頁參考。

按照規定使用機器

本電動工具適用於擰入和擰出螺絲。本電動工具也可以在木材、金屬、陶器和塑料上鑽孔。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

1 快速夾頭

2 扭力設定環

3 選檔開關

4 螺絲批嘴*

5 蓄電池的解鎖按鍵

6 蓄電池

7 正逆轉開關

8 起停開關

9 通用批嘴連桿*

10 快速夾頭的固定螺絲

11 內六角扳手*

***圖表或說明上提到的附件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。**

技術性數據

充電式電鑽起子機		**GSR 14,4 V-LI Professional**		**GSR 18 V-LI Professional**	
物品代碼	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
含蓄電池		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
額定電壓	V=	14,4	14,4	18	18
無負載轉速 – 第一檔 – 第二檔	 次 / 分 次 / 分	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 500 0 – 1600	 0 – 500 0 – 1600
根據 ISO 5393，硬擰轉 / 軟擰轉的最大扭力	牛頓米	50/22	50/15	56/26	56/18
最大鑽孔直徑 – 鋼 – 木材	 毫米 毫米	 13 32	 13 28	 13 35	 13 32
最大螺絲直徑	毫米	7	7	8	8
夾頭的夾緊範圍	毫米	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
主軸螺紋		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,7	1,5	1,8	1,6

請認清電動工具銘牌上的物品代碼。電動工具在銷售市場上沒有 統一的商品名稱。

安裝

爲蓄電池充電

▶ **只能選用附件頁上提供的充電器。**此充電器是電動工具上的鋰離子蓄電池的專用充電器。

指示： 蓄電池在交貨時只完成部分充電。首度使用電動工具之前，必須先充足蓄電池的電以確保蓄電池的功率。

可以隨時爲鋰離子蓄電池充電，不會縮短電池的使用壽命。如果充電過程突然中斷，也不會損壞電池。

本鋰離子蓄電池配備了 " 電子充電室保護裝置 (ECP)"，可以防止蓄電池過度放電。電池的電量如果用盡了，保護開關會自動關閉電動工具 : 安裝在機器上的工具會停止轉動。

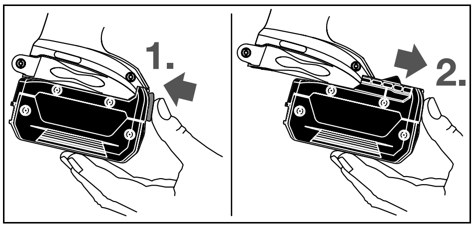
注意 **電動工具被關閉之后，切勿繼續按住起停開關。**可能損壞電池。

蓄電池上安裝了 NTC- 溫度監控裝置。當溫度位在攝氏 0 到 45 度間時，才能進行充電。所以能夠大大地延長蓄電池的使用壽命。

請注意有關作廢處理的規定。

取出蓄電池

本蓄電池 **6** 具備了雙重鎖定。即使不小心觸動了 蓄電池的解鎖按鍵 **5**，蓄電池也不會從機器中掉落出來。固定彈簧會把蓄電池夾緊在機器中。



拆卸蓄電池 **6** 時先按下解鎖按鍵 **5**，接著再向前從電動工具中拉出蓄電池。**不可以強行拉出蓄電池。**

更換工具 （參考插圖 A）

▶ **維修電動工具、更換電動工具上的工具或者搬運電動工具時，務必把正逆轉開關調整到中央的位置。** 如果不小心啓動起停開關，可能造成傷害。

如果未按下起停開關 **8** 主軸是處在鎖定狀態。因此能夠簡便，快速地在夾頭上更換工具。

朝著 ❶ 的方向擰轉可以打開快速夾頭 **1**。把夾頭打開至能夠放入工具爲止。安裝好工具。

朝著轉向 ❷ 用力地擰轉快速夾頭的套筒 **1**，至不再聽到輪齒滑動 的聲響爲止。此時夾頭已經自動鎖定。

當您朝著反方向轉動套筒以便取出工具時，鎖定便已經自動解除。

更換夾頭

▶ **維修電動工具、更換電動工具上的工具或者搬運電動工具時，務必把正逆轉開關調整到中央的位置。** 如果不小心啓動起停開關，可能造成傷害。

取出固定螺絲 （參考插圖 B）

固定螺絲 **10** 把夾頭固定在主軸上，以防止快速夾頭 **1** 意外地從主軸上脫落。把快速夾頭 **1** 完全打開，並朝著轉向 ❶ 擰轉出固定螺絲 **10**。**注意，固定螺絲配備了左螺紋。**

拆卸夾頭 （參考插圖 C）

把六角扳手 **11** 的短端插入快速夾頭 **1** 中。

把電動工具放置在穩固的底墊上 （例如工作台），握牢電動工具，朝著轉向 ❶ 擰轉內六角扳手 **11** 來擰松快速夾頭 **1**。如果夾頭被卡住了，可輕敲內六角板手 **11** 的長端松開夾頭。從快速夾頭中取出內六角扳手，擰轉並拆下快速夾頭。

安裝夾頭 （參考插圖 D）

以反順序安裝快速夾頭。

⚠ **使用約 15–25 牛頓米的拉緊扭力擰緊夾頭。**

朝著逆時鐘的轉向把固定螺絲 **10** 擰入已經打開的快速夾頭中。擰轉時大約使用 1,5–2,5 牛頓米的擰緊扭力。每次都得使用新的固定螺絲。螺絲的螺紋上涂抹了粘膠，如果重復使用粘膠會喪失粘性。

吸鋸塵 / 吸鋸屑

▶ 含鉛的顏料以及某些木材、礦物和金屬的加工廢塵有害健康。機器操作者或者工地附近的人如果接觸、吸入這些廢塵，可能會有 過敏反應或者感染呼吸道疾病。
某些塵埃 （例如加工橡木或山毛櫸的廢塵）可能致癌，特別是和處理 木材的添加劑 （例如木材的防腐劑等）結合之後。只有經過專業訓練的人才能夠加工含石棉的物料。
  – 工作場所要保持空氣流通。
  – 最好佩戴 P2 濾網等級的口罩。

請留心並遵守貴國和加工物料有關的法規。

操作

操作機器

安裝蓄電池

- **只能使用博世原廠的鋰離子蓄電池，電池的電壓必須和機器銘牌上提供的電壓一致。**使用其它廠牌的蓄電池，可能導致意外傷害並造成火災。

把正逆轉開關 **7** 設定在中央的位置，以避免不小心開動電動工具。

把蓄電池 **6** 從前端推入電動工具的手柄中。必須推壓至無法看見紅色的條紋爲止，並檢查蓄電池是否已經 正確地卡牢了。

改變轉向 （參考插圖 E）

使用正逆轉開關 **7** 可以改變機器的轉向。如果按住了起停開關 **8**，則無法改變轉向。

正轉： 適用於正常鑽和轉緊螺絲時，把正逆轉開關 **7** 向左推到底。

逆轉： 適用於放鬆 / 轉出螺絲和螺母，把正逆轉開關 **7** 向右推到底。

設定扭力

使用扭力設定環 **2** 可以選擇 20 級扭力。如果扭力設定正確，只要螺絲頭已經平貼在工件表面，或者到達了預定的扭力，安裝在機器上的工具便會停止轉動。
擰出螺絲時得視情況提高設定值，或者把開關設定在 " 鑽孔 " 的符號上。

機械式選檔

- **在電動工具靜止時，或者運作當中都可以使用選檔開關 3。但在機器超荷或者正以最高轉速運作時，則勿啓動選檔開關。**

使用選檔開關 **3** 能夠預設 2 個轉速範圍。

第 I 檔 :
低轉速範圍 ; 適合擰轉螺絲，或者鑽大的孔時。

第 II 檔 :
高轉速範圍；適用於鑽小的孔時。

如果無法把選檔開關 **3** 推到盡頭，必須握著鑽頭稍微轉動夾頭。

開動 / 關閉

操作電動工具時先按下電動工具的 起停開關 **8**，並持續按著。

放開起停開關 **8** 便可以 **關閉** 電動工具。

調整轉速

你可以無級式調整轉速，把起停開關 **8** 按得越緊，轉速就越快。

輕按起停開關 **8** 機器以低轉速運轉。逐漸在開關上加壓，轉速也會跟著提高。

全自動的主軸鎖定功能 (Auto-Lock)

如果未按下起停開關 **8**，主軸和工具接頭都是被鎖定的。

因此，即使蓄電池沒電了，也可以使用本電動工具擰入螺絲，換句話說，也可以使用本機器充當螺絲起子。

制止慣性轉動功能

放開起停開關 **8** 之后，夾頭會馬上被制止，進而防止夾頭上的工具進入慣性轉動狀態。

擰入螺絲時，必須等待螺絲頭和物料表面齊平之后，才可以放開起停開關 **8**。如此螺絲頭才不會陷入物料中。

溫控的過載保護裝置

如果按照規定使用電動工具，不會發生過載的情況。在機器強烈過載或蓄電池超過許可的溫度 （攝氏 65 度） 時電動工具 會自動關閉，待溫度再度恢復到許可範圍後，電動工具才會繼續運作。

有關操作方式的指點

- **確定電動工具已經關閉了，才可以把電動工具頂在螺絲頭上。**轉動中的起子頭容易從螺絲頭上滑開。

如果電動工具儲存了靜電，電子裝備會自動關閉電動工具。此時得重新啓動起停開關 **8**，以便再度開動電動工具。

建議

在機器以低轉速長期運作之後，可讓機器在空載的狀況下，以最高轉速旋轉 3 分鐘，以加速冷卻。

在金屬上鑽孔時只能使用完好，經過研磨的 HSS 鑽頭 （HSS = 高效率高速鋼）。在博世的附件產品系列中，有符合這個品質等級的產品。

把大的、長的螺絲擰入堅硬的物料中之前，必須根據螺紋的中心直徑打預鑽孔，預鑽孔的深度大概為螺絲長度的 $^{2}/_{3}$。

如何正確地使用蓄電池

保護蓄電池，避免濕氣和水分滲入。

蓄電池必須儲存在攝氏 0 到 45 度的環境中。夏天不可以把蓄電池擱置在汽車中。

不定時地使用柔軟，清潔而且乾燥的毛刷清潔蓄電池的通氣孔。

充電後如果蓄電池的使用時間明顯縮短，代表蓄電池已經損壞，必須更換新的蓄電池。

請注意有關作廢處理的規定。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ **在電動工具上進行任何維護的工作（例如維修，更換工具等等），以及搬運、保存電動工具之前都必須從機器中取出蓄電池。**不小心開動了起停開關可能造成傷害。
- ▶ **電動工具和通風間隙都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**

本公司生產的電動工具都經過嚴密的品質檢驗，如果機器仍然發生故障，請將機器交給博世電動工具公司授權的顧客服務處修理。

詢問和訂購備件時，務必提供機器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理，維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的資料：
www.bosch-pt.com

博世顧客咨詢團隊非常樂意為您解答有關購買，使用和設定本公司產品及附件的問題。

台灣

德商美最時貿易股份有限公司
台灣分公司
台北市 10454 林森北路 380 號 9 樓
電話：+886 2 2551 3264
傳真：+886 2 2536 3783
客服專線：0800 051 051
原廠維修中心
桃園縣蘆竹鄉長興路 3 段 219 巷 5 號
電話：+886 3 324 9325
傳真：+886 3 324 0269
E-Mail: services@melchers.com.tw
www.bosch-pt.com.tw

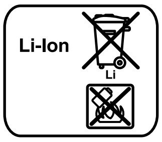
搬運

本蓄電池通過相關的測試（根據 UN 手冊 ST/SG/AC.10/11/Rev.3 第三部，副段 38.3 中的規定）。它能夠有效地防範電池內部的超壓與短路，並且能夠防止過載斷路和危險的反電流。
電池中的鋰當量值低於規定的邊界值。不管是電池本身或將電池安裝在機器中，都能符合德國和國際的危險物品安全規章。如果同時搬運數個蓄電池時，則應該詳細閱讀危險物品安全規章。在上述情況，甚至還要引用其它的特殊法規（例如有關包裝的規定）。詳細的資料可以參閱以下網頁中的英文說明：
http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

處理廢棄物

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、附件和廢棄的包裝材料。

蓄電池 / 一般電池：



鋰離子：
請注意 " 搬運 " 段落中的指示，頁 26。

不可以把蓄電池 / 一般電池丟棄在家庭垃圾、火或水中。收集好蓄電池 / 一般電池，把它們交給資源回收中心，或以符合環保要求的方式處理。

保留修改權。

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로의 참고를 위해 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구" 라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 기기 (전선이 있는) 나 배터리를 사용하는 전동 기기 (전선이 없는) 를 의미합니다.

1) 작업장 안전

- a) **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- b) **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 불꽃을 일으킬 수 있습니다.
- c) **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제를 잃기 쉽습니다.

2) 전기에 관한 안전

- a) **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 조금이라도 변경시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 감소할 수 있습니다.
- b) **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- c) **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- d) **전원 코드를 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- e) **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- f) **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

3) 사용자 안전

- a) **신중하게 작업하십시오. 작업을 할 때 주의를 하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- b) **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- c) **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는 지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- d) **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 나사 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 나사 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- e) **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- f) **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장식품을 착용하지 마십시오. 머리나 옷 또는 장갑이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.

g) 분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는 지, 제대로 작동이 되는 지 확인하십시오. 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

4) 전동공구의 올바른 사용과 취급

a) 기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업을 하는 데 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오. 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.

b) 전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오. 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.

c) 기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

d) 사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다. 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.

e) 전동공구를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오. 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.

f) 절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.

g) 전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

5) 충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

a) 배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다. 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.

b) 각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오. 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.

c) 배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극 사이에 브리징 상태가 생길 수 있으므로 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오. 배터리 극 사이에 쇼트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.

d) 배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오. 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.

6) 서비스

a) 전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오. 그렇게 함으로서 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

드릴 머신과 스크류 드라이버용 안전 수칙

- ▶ **작업할 때 드릴 비트로 보이지 않는 전선에 닿을 위험이 있으면 전동공구의 절연된 손잡이 면을 잡으십시오.** 드릴 비트가 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.
- ▶ **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접촉하게 되면 화재나 전기 충격을 유발 할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있으며 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- ▶ **툴 홀더에 끼워진 비트가 물리면 즉시 전동공구 스위치를 끄십시오. 반동을 유발할 수 있는 강한 반동력이 생길 수 있습니다.** 툴 홀더에 끼워진 비트는 다음의 경우 물립니다:
  - 전동공구가 과부하된 상태이거나
  - 작업하려는 소재에 걸렸을 경우 물립니다

- **전동공구를 꽉 잡으십시오.** 나사못을 조이거나 풀 때 일시적으로 강한 반동력이 생길 수 있습니다.
- **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- **작업장을 항상 깨끗이 유지하십시오.** 작업 소재의 혼합물은 특히 위험합니다. 경금속 분진은 화재나 폭발을 야기할 수 있습니다.
- **전동공구를 내려놓기 전에 기기가 완전히 멈추었는지를 확인하십시오.** 비트가 걸리거나 전동공구에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.
- **실수로 기기의 스위치가 켜지지 않도록 하십시오. 배터리를 끼우기 전에 전원 스위치가 꺼져 있는지 확인하십시오.** 전원 스위치를 잡고 전동공구를 운반하거나 스위치가 켜진 상태에서 전동공구에 배터리를 끼우면 사고가 발생할 수 있습니다.
- **배터리를 열지 마십시오.** 단락이 발생할 위험이 있습니다.



배터리를 태양 광선 등 고열에 장기간 노출시키거나 불에 가까이 두지 마십시오. 폭발할 위험이 있습니다.

- **배터리가 손상되었거나 잘못 사용될 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 작업장을 환기시키고, 필요한 경우 의사와 상담하십시오.** 증기로 인해 호흡기가 자극될 수 있습니다.
- **고장난 배터리의 경우 누수가 될 수 있으며 옆에 있는 물체에 닿을 수 있습니다. 해당되는 부위를 확인해 보십시오.** 이를 깨끗이 닦고 경우에 따라 교환해 주십시오.
- **배터리를 보쉬 전동공구와 연결해서만 사용해야 합니다.** 그렇게 해야만 배터리를 위험한 과부하로부터 보호할 수 있습니다.

기능 설명



모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서를 읽는 동안 기기의 그림이 나와 있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 나사못을 조이거나 푸는 작업, 또는 목재 금속 세라믹 플라스틱에 구멍을 내는 작업을 하는 데 사용해야 합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와 있는 면을 참고하십시오.

1 키레스 척
2 토크 설정 링
3 기어 선택 스위치
4 스크류 드라이버 비트*
5 배터리 해제 버튼
6 배터리
7 회전방향 선택 스위치
8 전원 스위치
9 유니버설 비트 홀더*
10 키레스 척용 안전 나사
11 육각 키*

***도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.**

제품 사양

충전 드라이버 드릴		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
제품 번호	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
포함 배터리		“premium”	“compact”	“premium”	“compact”
정격 전압	V=	14.4	14.4	18	18
무부하 속도					
– 1 단	rpm	0 – 450	0 – 450	0 – 500	0 – 500
– 2 단	rpm	0 – 1450	0 – 1450	0 – 1600	0 – 1600
ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 최대 토크	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
드릴 직경 , 최대					
– 철재	mm	13	13	13	13
– 목재	mm	32	28	35	32
나사못 직경 , 최대	mm	7	7	8	8
드릴 척 클램핑 범위	mm	1.5 – 13	1.5 – 13	1.5 – 13	1.5 – 13
드릴 스핀들 나사		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량	kg	1.7	1.5	1.8	1.6

전동공구의 명판에 표시된 제품 번호를 확인하십시오 . 각 전동공구의 명칭이 시중에서 상이하게 사용될 수 있습니다 .

조립

배터리 충전하기

▶ **액세서리 목록에 기재되어 있는 충전기만을 사용하십시오 .** 이 충전기만이 귀하의 전동공구에 사용된 리튬 - 이온 배터리에 맞게 되어 있습니다 .

참고 : 배터리는 일부 충전되어 공급됩니다 . 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전기에 충전하십시오 .

리튬 – 이온 배터리는 항상 충전할 수 있으며 , 이로 인해 수명이 단축되지 않습니다 . 충전을 하다 중간에 중지해도 배터리가 손상되지 않습니다 .

리튬 – 이온 배터리는 “ 전자 셀 보호 (ECP)” 기능이 있어 과도한 방전이 되지 않습니다 . 배터리가 방전되면 안전 스위치가 작동하여 전동공구가 꺼지고 비트가 더 이상 움직이지 않습니다 .

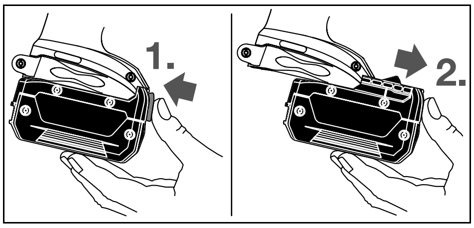
⚠ 주의 **전동공구가 자동으로 작동이 중단된 경우 전원 스위치를 더 계속 누르지 마십시오 .** 이로 인해 배터리가 손상될 수 있습니다 .

배터리에는 NTC 온도 모니터가 장치되어 있어 섭씨 0 °C 에서 45 °C 사이의 온도 범위에서만 충전이 가능합니다 . 이로 인해 배터리의 수명이 연장됩니다 .

처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오 .

배터리 탈착하기

배터리 **6** 은 배터리 해제 버튼 **5** 가 실수로 눌려져 배터리가 빠지는 것을 방지하기 위해 잠금장치가 이중으로 되어 있습니다 . 전동공구에 배터리가 끼워져 있는 동안 이는 스프링으로 제 위치에 고정됩니다 .



배터리 **6** 을 빼려면 해제 버튼 **5** 를 누른 상태에서 배터리를 전동공구 앞쪽으로 잡아 당깁니다 . **무리하게 힘을 가하지 마십시오 .**

비트의 교환 (그림 A 참조)

▶ **전동공구에 정비를 하거나 비트 등을 교환하기 전에 , 혹은 기기를 운반하거나 보관할 때 회전방향 선택 스위치를 반드시 중간 위치에 두십시오 .** 실수로 전원 스위치가 작동하여 상해를 입을 수 있습니다 .

전원 스위치 **8** 을 누르지 않은 상태에서는 드릴 스핀들이 잠겨 있습니다 . 이로 인해 드릴 척에 끼우는 비트를 손쉽고 빨리 간편하게 교환할 수 있습니다 .

비트가 끼워질 수 있을 정도까지 키레스 척 **1** 을 ❶ 방향으로 돌려 열고나서 비트를 끼우십시오 .

키레스 척 **1** 의 슬리브를 손으로 꽉 잡고 더 이상 끼워지는 소리가 나지 않을 때까지 힘껏 ❷ 방향으로 돌리십시오 . 이렇게 하면 드릴 척이 자동으로 잠기게 됩니다 .

비트를 빼기 위해 슬리브를 반대 방향으로 돌리면 잠금 상태가 다시 해제됩니다 .

드릴 척 교환하기

▶ **전동공구에 정비를 하거나 비트 등을 교환하기 전에 , 혹은 기기를 운반하거나 보관할 때 회전방향 선택 스위치를 반드시 중간 위치에 두십시오 .** 실수로 전원 스위치가 작동하여 상해를 입을 수 있습니다 .

안전 나사 빼기 (그림 B 참조)

키레스 척 **1** 은 실수로 드릴 스핀들이 풀어지지 않도록 안전 나사 **10** 으로 고정되어 있습니다 . 키레스 척 **1** 을 끝까지 열고 안전 나사 **10** 을 ❶ 방향으로 돌려 빼십시오 . **안전 나사가 왼나사라는 것에 주의하십시오 .**

드릴 척 분해하기 (그림 C 참조)

육각 키 **11** 의 짧은 끝을 앞으로 하여 키레스 척 **1** 에 끼웁니다 .

전동공구를 작업대와 같이 안정된 표면에 놓으십시오 . 전동공구를 꽉 잡고 육각 키 **11** 을 ❶ 방향으로 돌려 키레스 척 **1** 을 풀어 줍니다 . 꽉 끼워진 키레스 척은 육각 키 **11** 의 긴쪽 끝을 가볍게 두드려 풀면 됩니다 . 키레스 척에서 육각 키를 빼고 기기에서 키레스 척을 완전히 돌려 빼십시오 .

드릴 척 조립하기 (그림 D 참조)

키레스 척의 조립은 반대 순서로 하면 됩니다 .

⚠ **드릴 척은 약 15–25 Nm 의 고정 토크로 조여야 합니다 .**

안전 나사 **10** 을 시계 반대 방향으로 돌리면서 열려 있는 키레스 척 안으로 끼웁니다 , 고정 토크 약 1.5–2.5 Nm. 나사산에 있는 안전 접착제는 여러번 사용하면 효과가 없어지므로 안전 나사를 매번 새로운 것으로 교환하여 사용해야 합니다 .

분진 및 톱밥 추출장치

▶ 납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류 , 또는 광물 성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다 . 이 분진을 만지거나 호흡할 경우 , 사용자나 주변 사람들은 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다 .
떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며 , 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료 (크로마트 , 목재 보호제) 와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다 . 석면 성분을 포함한 재료는 오직 전문가가 작업을 해야 합니다 .
– 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오 .
– 필터등급 P2 가 장착된 호흡 마스크를 사용하십시오 .

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려 하십시오 .

작동

기계 시동

배터리 장착하기

▶ **반드시 귀하의 전동공구 타입 표시판에 나와 있는 전압의 보쉬 순정 리튬 - 이온 배터리만을 사용하십시오 .** 다른 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재가 발생할 위험이 있습니다 .

전동공구가 실수로 켜지는 것을 방지하기 위해 회전방향 선택 스위치 **7** 을 가운데 위치로 두십시오 .

충전된 배터리 **6** 을 전동공구 앞에서 부터 베이스 쪽으로 밀어 넣습니다 . 빨간 선이 더 이상 보이지 않고 배터리가 확실히 고정될 때까지 배터리를 완전히 베이스 쪽으로 누르십시오 .

회전방향 설정하기 (그림 E 참조)

회전방향 선택 스위치 **7** 로 기기의 회전 방향을 선택할 수 있습니다 . 그러나 전원 스위치 **8** 이 눌려진 상태에서는 작동이 불가능합니다 .

우회전 : 드릴작업이나 스크류작업을 하려면 회전방향 선택 스위치 **7** 을 왼쪽으로 끝까지 밉니다 .

좌회전 : 나사못이나 너트를 느슨하게 하거나 푸는 작업을 하려면 , 회전방향 선택 스위치 **7** 을 오른쪽 끝까지 밉니다 .

토크 설정하기

토크 설정 링 **2** 를 사용하여 필요한 토크를 20 단계 중에서 설정할 수 있습니다 . 올바른 설정을 했을 경우 , 나사못이 작업물과 평면이 되게 끼워졌거나 설정된 토크에 이르게 되면 드릴 비트가 정지합니다 .
나사못을 빼는 작업을 할 때는 더 높은 단계를 선택하거나 " 드릴작업 " 표시에 맞추십시오 .

기계식 기어 선택

- **기어 선택 스위치 3 은 전동공구가 정지된 상태이거나 작동 중일 때 모두 변환이 가능합니다 . 그러나 전부하 상태이거나 최고 속도에서는 사용하면 안됩니다 .**

기어 선택 스위치 **3** 으로 속도를 두 단계 중에서 선택할 수 있습니다 .

I 단 기어 :
저속 범위 ; 스크류작업과 드릴 직경이 넓은 곳에 작업할 경우 .

II 단 기어 :
고속 범위 ; 드릴 직경이 좁은 작업을 할 경우 .

기어 선택 스위치 **3** 을 끝까지 밀 수 없는 경우 드릴 척을 약간 돌립니다 .

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **8** 을 누르고 누른 상태를 유지하십시오 .

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 **8** 을 놓으면 됩니다 .

속도 조절

작동하고 있는 전동공구의 속도를 연속적으로 조절할 수 있는데 , 전원 스위치 **8** 을 어느 정도 세게 누르는가에 달려 있습니다 .

전원 스위치 **8** 을 살짝 누르면 저속으로 작동합니다 . 세게 누르면 속도가 빨라집니다 .

전자동 스핀들 잠금장치 (Auto-Lock)

전원 스위치 **8** 을 누르지 않은 상태에서는 드릴 스핀들과 비트 홀더 잠겨 있습니다 .

이로 인해 방전 상태의 배터리로 나사못을 조이는 것과 전동공구를 스크류 드라이버로 사용하는 것이 가능합니다 .

잔여 회전 브레이크

전원 스위치 **8** 을 놓으면 드릴 척에 제동이 걸려 비트의 잔여 회전이 저지됩니다 .

스크류작업을 할 때 나사못이 작업물 소재에 평면이 되도록 끼워진 다음에 전원 스위치 **8** 을 놓으십시오 . 그렇게 하면 나사못 머리가 작업물 안으로 파고 들지 않습니다 .

온도에 따른 과부하 방지 기능

규정에 따른 사용을 할 때 전동공구가 과부하 상태가 되어서는 안됩니다 . 과부하 또는 배터리 허용 온도 65 °C 를 초과하게 되면 다시 적당한 온도 범위에 달하게 될 때까지 전동공구의 전자 조절 스위치가 꺼집니다 .

사용방법

- **전동공구의 스위치가 꺼진 상태에서만 나사못에 대십시오 .** 회전하는 드릴 비트가 미끄러질 수 있습니다 .

전동공구에 정전기가 일어나면 내장된 전자 제어장치가 전동공구의 작동을 멈추게 합니다 . 전동공구를 재작동하려면 전원 스위치 **8** 을 다시 누르십시오 .

참고

낮은 속도로 장기간 연속 작업을 했을 경우 , 기기를 약 3 분간 무부하 상태로 최고 속도로 운전한 후 식히십시오 .

금속에 드릴작업을 할 때 항상 하자가 없는 날카로운 HSS 드릴 비트 (HSS = 하이 스피드 스틸) 만을 사용하십시오 . 보쉬 액세서리 프로그램은 이에 상응하는 품질을 보증합니다 .

경질 작업 소재에 크고 긴 나사못을 끼우기 전에 , 나사산의 중심 직경으로 나사못 길이의 약 $^2/_3$ 에 해당하는 초기 드릴작업을 하는 게 좋습니다 .

올바른 배터리의 취급 방법

배터리를 습기나 물이 있는 곳에 두지 마십시오 .

배터리를 0 °C 에서 45 °C 온도 범위에서만 저장하십시오 . 예를 들면 배터리를 여름에 자동차 안에 두지 마십시오 .

가끔 배터리의 통풍구를 부드럽고 깨끗한 마른 솔로 청소하십시오 .

충전 후 작동 시간이 현저하게 짧아지면 배터리의 수명이 다 한 것이므로 배터리를 교환해야 합니다 .

처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오 .

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

▶ **전동공구에 각종 작업(보수 정비 및 액세서리 교환 등)을 하거나 전동공구를 운반하거나 보관할 경우 배터리를 전동공구에서 빼십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 상해를 입을 위험이 있습니다.

▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 환기구를 항상 깨끗이 하십시오.**

세심한 제작과 검사에도 불구하고 전동공구가 불량한 경우가 있다면 보쉬 고객 지원본부나 가까운 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

문의 사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 전동공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

AS 센터 및 고객 상담

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 제품의 분해도 및 부품에 관한 정보는 다음의 주소에서도 보실 수 있습니다:
www.bosch-pt.com
보쉬 AS 센터 팀은 제품과 액세서리의 구매, 사용법 및 설정에 관해 상담해 드립니다.

한국로버트보쉬기전주식회사

Robert Bosch Korea Mechanics and Electronics Ltd.

전동공구 사업부

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지
전화: +82 31 270 – 4143/4148/4620
팩스: +82 31 270 – 7613/4144

고객지원본부

전화: +82 31 270 – 4680/4681/4682
팩스: +82 31 270 – 4686
E-Mail: Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com
Internet: www.bosch.co.kr

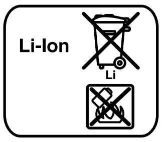
운반

배터리는 UN- 매뉴얼 ST/SG/AC.10/11/Rev.3 Part III, 세부 사항 38.3 에 부응하여 검사되었습니다. 이는 내부 과압과 누전에 대비한 효과적인 안전 장치가 있으며 무력적인 파괴와 위험한 역류를 방지하는 장치가 되어 있습니다.
배터리에 들어 있는 리튬 관련 내용물은 적정 한계치보다 낮습니다. 그러므로 배터리는 그 자체로나 기기에 장착된 경우 국내 및 국제 위험 물질 기준에 적용되지 않습니다. 그러나 여러 개의 배터리를 운반할 경우에는 위험 물질 기준이 해당됩니다. 이러한 경우 포장 등 특별한 조건을 준수해야 할 필요가 있습니다. 자세한 사항은 다음의 인터넷 주소에 나와 있는 영문 취급 설명서를 참조하십시오:
http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.

배터리 팩 / 배터리:



Li-Ion:
"운반" 내용에 나와 있는 주의 사항을 준수하십시오, 33 면.

배터리 팩 / 배터리를 가정용 쓰레기로 처리하거나 물이나 불에 던지지 마십시오. 배터리 팩 / 배터리는 수거하여 재활용하거나 환경 친화적인 방법으로 처리해야 합니다.

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ต่อจากเต้าเสียบ (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

1) **ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน**

ก) **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ

ข) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิดได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้

ค) **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

2) **ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า**

ก) **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด อย่าต่อปลั๊กต่อใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ข) **หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน

ค) **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าตากฝนหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นแฉะ** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ง) **อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแขวนเครื่อง หรืออย่าดึงสายไฟฟ้าเพื่อถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

จ) **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด

ฉ) **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทซ์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน** การใช้สวิทซ์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

3) **ความปลอดภัยของบุคคล**

ก) **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้

ข) **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้

ค) **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องดูให้แน่ใจว่าสวิทซ์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าในเต้าเสียบ และ/หรือใส่แท่งแบตเตอรี่ ยกขึ้นหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทซ์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทซ์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้

ง) **เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิทซ์** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้

จ) **หลีกเลี่ยงการตั้งท่าที่ผิดปกติ ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า

ฉ) **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้

ช) **หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

4) **การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า**

ก) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหักโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้

ข) **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิทช์เปิดปิดเสีย** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม

ค) **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบและ/หรือถอดแท่งแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ

ง) **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน

จ) **เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจหาส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าวางอยู่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ

ฉ) **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า

ช) **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่น ๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้น ๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

5) **การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่**

ก) **ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสำหรับชาร์จแบตเตอรี่ประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่ประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้

ข) **ใช้แบตเตอรี่เฉพาะประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้ากำหนดให้ใช้ได้** การใช้แบตเตอรี่ประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ

ค) **เมื่อไม่ใช้แบตเตอรี่ ให้เก็บแบตเตอรี่ไว้ห่างโลหะวัตถุอื่น ๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือโลหะวัตถุขนาดเล็กอื่น ๆ ที่สามารถต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้** การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้

ง) **เมื่อใช้แบตเตอรี่ผิดวิธี อาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลว หากสัมผัสโดยบังเอิญ ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตาให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย** ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้

6) **การบริการ**

ก) **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยสำหรับสว่านและไขควง

▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่ ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวน** หากอุปกรณ์ตัดสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้

- **ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อและสายไฟฟ้าที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่จะทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทวางท่อและสายไฟฟ้าในท้องถิ่น** การสัมผัสกับสาย ไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าช็อกหรือดูดได้ การทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจเกิดระเบิดได้ การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- **ปิดเครื่องมือไฟฟ้าทันทีที่เครื่องมือที่ใส่อยู่เกิดติดขัด เตรียมตัวรับแรงบิดสะท้อนสูงที่ทำให้เกิดการตีกลับ** เครื่องมือที่ใส่อยู่ติดขัดเนื่องจาก:
  – เครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้งานเกินกำลังปกติ หรือ
  – เครื่องมือที่มเอียงอยู่ในชิ้นงาน
- **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น** ขณะขันสกรูเข้าและคลายออกอาจเกิดแรงบิดสะท้อนช่วงสั้นๆ อย่างรุนแรงได้
- **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาด** การผสมผสานของวัสดุก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่ง ฝุ่นที่ได้จากโลหะน้ำหนักเบาอาจลุกไหม้หรือระเบิดได้
- **ก่อนวางเครื่องลงบนพื้นทุกครั้ง ต้องรอให้เครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่เสมอ** มิฉะนั้นเครื่องมือที่ใส่อยู่อาจติดขัดและนำไปสู่การสูญเสียการควบคุมเครื่องมือไฟฟ้า
- **หลีกเลี่ยงการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ดูให้แน่ใจว่า สวิทช์เปิด-ปิดได้ตั้งอยู่ในตำแหน่งปิดก่อนใส่แพ็คแบตเตอรี่** การถือเครื่องมือไฟฟ้าโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์เปิด-ปิด หรือการใส่แพ็คแบตเตอรี่เข้าในเครื่องมือไฟฟ้าที่เปิดสวิทช์อยู่ จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- **อย่าเปิดแบตเตอรี่ด้วยตนเอง** อันตรายจากการลัดวงจร



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน ต. ย. เช่น กันไม่ให้ถูกแดดส่องต่อเนื่องนานๆ และไม่ให้ถูกเปลวไฟ อันตรายจากการเกิดระเบิด

- **ในกรณีที่แบตเตอรี่ชำรุดและใช้แบตเตอรี่อย่างไม่ถูกต้อง อาจมีไอระเหยออกมา ให้สูดอากาศบริสุทธิ์ และหาแพทย์ในกรณีเจ็บปวด** ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- **หากแบตเตอรี่บกพร่อง ของเหลวจะสามารถเล็ดลอดออกมาได้และทำให้ส่วนประกอบที่อยู่ติดกันเปียกชื้น ให้ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง** ทำความสะอาดชิ้นส่วนนั้นหรือเปลี่ยนใหม่ หากจำเป็น
- **ใช้แบตเตอรี่เฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช ของท่านเท่านั้น** การกระทำเช่นนี้เท่านั้นที่จะช่วยปกป้องแบตเตอรี่จากการถูกใช้งานเกินพิกัดซึ่งเป็นอันตราย

ลักษณะหน้าที่



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ขณะอ่านคู่มือการใช้งานเครื่อง ให้เปิดหน้าที่แสดงภาพประกอบของเครื่องและเปิดค้างไว้

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องนี้ใช้สำหรับขันสกรูเข้าและคลายสกรูออก และใช้เจาะในไม้ โลหะ เซรามิค และพลาสติก

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

1 หัวจับดอกชนิดจับเร็ว
2 แหวนตั้งแรงบิดล่วงหน้า
3 สวิทช์ตั้งเกียร์
4 ดอกไขควง*
5 แป้นปลดล็อคแบตเตอรี่
6 แบตเตอรี่
7 สวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน
8 สวิทช์เปิด-ปิด
9 ด้ามจับดอกทั่วไป*
10 สกรูยึดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว
11 ประแจขันหกเหลี่ยม*

***อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา**

ข้อมูลทางเทคนิค

ไขควงไร้สาย		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
หมายเลขสินค้า	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
มีแบตเตอรี่		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
แรงดันไฟฟ้ากำหนด	V=	14,4	14,4	18	18
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า					
– เกียร์ 1	รอบ/นาที	0 – 450	0 – 450	0 – 500	0 – 500
– เกียร์ 2	รอบ/นาที	0 – 1450	0 – 1450	0 – 1600	0 – 1600
แรงบิดสูงสุดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/แบบนุ่ม ตาม ISO 5393	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
Ø-การเจาะ สูงสุด					
– เหล็ก	มม.	13	13	13	13
– ไม้	มม.	32	28	35	32
Ø-สกรู สูงสุด	มม.	7	7	8	8
วงหนีบหัวจับดอก	มม.	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
เกลียวแกนสว่าน		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003	กก.	1,7	1,5	1,8	1,6

เครื่องแต่ละเครื่องอาจมีชื่อทางการค้าแตกต่างกัน ดังนั้นกรุณาสังเกตหมายเลขสินค้าบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องของท่าน

การประกอบ

การชาร์จแบตเตอรี่

▶ **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ตามรายการในหน้าอุปกรณ์ประกอบเท่านั้น** เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าชุดกับแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

หมายเหตุ: แบตเตอรี่ที่จัดส่งได้รับการชาร์จไฟไว้บ้างแล้ว เพื่อให้แบตเตอรี่ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ต้องชาร์จแบตเตอรี่ในเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มก่อนใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเป็นครั้งแรก

แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน สามารถชาร์จได้ทุกเวลาโดยอายุการใช้งานจะไม่ลดลง การขัดจังหวะกระบวนการชาร์จไม่ทำให้แบตเตอรี่เสียหาย

"Electronic Cell Protection (ECP)" ป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่ Li-ion จ่ายกระแสไฟฟ้าออกลึก เมื่อแบตเตอรี่หมดไฟ วงจรป้องกันจะดับสวิทซ์เครื่อง เครื่องมือที่ใส่อยู่จะไม่หมุนต่อ

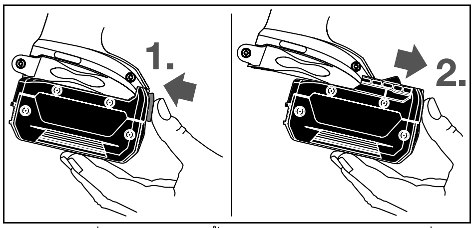
⚠ คำเตือน **หลังจากเครื่องดับสวิทซ์โดยอัตโนมัติ อย่ากดสวิทซ์เปิด-ปิดต่อ** แบตเตอรี่อาจเสียหายได้

แบตเตอรี่มีระบบควบคุมอุณหภูมิ NTC ประกอบอยู่ด้วย ระบบควบคุมนี้จะอนุญาตให้ชาร์จได้ที่อุณหภูมิระหว่าง 0 ถึง 45 องศาเซลเซียสเท่านั้น ในลักษณะนี้แบตเตอรี่จะมีอายุการใช้งานยืนยาว

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การถอดแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ 6 มีสองระดับการล็อคซึ่งจะป้องกันแบตเตอรี่ไม่ให้หล่นออกมาเมื่อแป้นปลดล็อคแบตเตอรี่ 5 ถูกกดโดยไม่ตั้งใจ เมื่อแบตเตอรี่ถูกบรรจุอยู่ในเครื่องมือไฟฟ้า สปริงจะยึดแบตเตอรี่ให้เข้าตำแหน่ง



ถอดแบตเตอรี่ 6 ออกโดยกดแป้นปลดล็อค 5 และเอาแบตเตอรี่ออกโดยดึงมาด้านหน้า **อย่าใช้กำลังดึง**

การเปลี่ยนเครื่องมือ (ดูภาพประกอบ A)

▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ ฯลฯ) รวมทั้งเมื่อเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่ ให้ตั้งสวิทช์ปรับทิศทางหมุนไว้ที่ตำแหน่งกลางเสมอ** หากสวิทช์เปิด-ปิดถูกกดโดยไม่เจตนา อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้

เมื่อไม่กดสวิทช์เปิด-ปิด 8 แกนสว่านจะถูกล็อคไว้ โดยเหตุนี้จึงสามารถเปลี่ยนเครื่องมือในหัวจับดอกได้ง่าย เร็ว และสะดวก

เปิดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 โดยหมุนไปตามทิศ ❶ จนเครื่องมือสามารถสอดเข้าได้ ใส่เครื่องมือเข้าไป

ขันปลอกหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 เข้าให้แน่นโดยใช้มือหมุนไปตามทิศ ❷ จนไม่ได้ยินเสียงลงล็อค ("คลิ๊ก") อีกต่อไป ในลักษณะนี้หัวจับดอกจะล็อคโดยอัตโนมัติ

เมื่อต้องการเอาเครื่องมือออกให้ปลดล็อคอีกครั้ง โดยหมุนปลอกไปในทิศทางตรงกันข้าม

การเปลี่ยนหัวจับดอก

▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ ฯลฯ) รวมทั้งเมื่อเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่ ให้ตั้งสวิทช์ปรับทิศทางหมุนไว้ที่ตำแหน่งกลางเสมอ** หากสวิทช์เปิด-ปิดถูกกดโดยไม่เจตนา อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้

การถอดสกรูยึด (ดูภาพประกอบ B)

หัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 ถูกยึดด้วยสกรูยึด 10 เพื่อกันไม่ให้หลุดหลวมออกจากแกนสว่านโดยไม่ตั้งใจ เปิดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 ออกจนสุด และขันสกรูยึด 10 ไปตามทิศ ❶ **กรุณาสังเกตว่าสกรูยึดมีเกลียวควงซ้าย**

การถอดหัวจับดอก (ดูภาพประกอบ C)

ใส่ประแจขันหกเหลี่ยมด้านปลายสั้น 11 เข้าในหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1

วางเครื่องลงบนพื้นผิวที่มั่นคง (ต. ย. เช่น โต๊ะทำงานสำหรับช่าง) จับเครื่องให้แน่นและคลายหัวจับดอกชนิดจับเร็ว 1 ออกโดยหมุนประแจขันหกเหลี่ยม 11 ไปตามทิศ ❶ คลายหัวจับดอกชนิดจับเร็วที่ติดแน่นออกโดยเคาะเบาๆ ที่ด้านปลายยาวของประแจขันหกเหลี่ยม 11 ถอดประแจขันหกเหลี่ยมออกจากหัวจับดอกชนิดจับเร็ว และขันหัวจับดอกชนิดจับเร็วออกจนสุด

การประกอบหัวจับดอก (ดูภาพประกอบ D)

การประกอบหัวจับดอกชนิดจับเร็วเข้า ให้ทำตามลำดับย้อนหลัง

⚠ **ต้องขันหัวจับดอกเข้าให้แน่นด้วยกำลังบิดการขันประมาณ 15–25** Nm

ขันสกรูยึด 10 ไปในทิศทวนเข็มนาฬิกาเข้าในหัวจับดอกชนิดจับเร็วที่เปิดอยู่ กำลังบิดการขันประมาณ 1,5–2,5 Nm ใช้สกรูยึดตัวใหม่เสมอ เนื่องจากเกลียวถูกเคลือบด้วยส่วนผสมล็อคเกลียว ซึ่งจะหมดประสิทธิภาพหลังจากใช้ไปหลายๆ ครั้ง

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

▶ ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง
ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

– จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
– ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

การปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

การใส่แบตเตอรี่

▶ **ใช้เฉพาะแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ของแท้ของ บ๊อช ที่มีแรงดันไฟฟ้าตามที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดของเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเท่านั้น** การใช้แบตเตอรี่ประเภทอื่นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บและเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้

ตั้งสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 7 ไว้ที่ตำแหน่งกลางเพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องมือไฟฟ้าสตาร์ทขึ้นโดยไม่ตั้งใจ

ใส่แบตเตอรี่ 6 ที่ชาร์จแล้วจากด้านหน้าเข้าในฐานของเครื่องมือไฟฟ้า ดันแบตเตอรี่เข้าในฐานจนมองไม่เห็นแถบสีแดงอีกและแบตเตอรี่ถูกล็อคอย่างมั่นคง

การกลับทิศทางการหมุน (ดูภาพประกอบ E)

สวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 7 ใช้สำหรับกลับทิศทางการหมุนของเครื่อง อย่างไรก็ดี หากกดสวิทช์เปิด-ปิด 8 อยู่ จะกลับทิศทางการหมุนไม่ได้

การหมุนทางขวา: สำหรับการเจาะและขันสกรูเข้า ให้สับสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 7 ไปทางซ้ายจนสุด

การหมุนทางซ้าย: สำหรับการคลายและขันสกรูและน๊อตออก ให้กดสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน 7 ไปทางขวาจนสุด

การตั้งแรงบิด

ท่านสามารถตั้งแรงบิดที่ต้องการไว้ล่วงหน้าได้ 20 ขั้นด้วยแหวนตั้งแรงบิดล่วงหน้า 2 หากตั้งไว้ถูกต้อง เครื่องมือที่ใส่อยู่จะหยุดในทันทีที่สกรูถูกขันเข้าในเนื้อวัสดุอย่างราบเรียบแล้ว หรือหยุดเมื่อถึงแรงบิดที่ตั้งไว้
เมื่อต้องการขันสกรูออก ให้ตั้งแรงบิดไว้สูงขึ้น หรือสับสวิทช์ไปที่สัญลักษณ์ "การเจาะ"

การเลือกเกียร์ ระบบกลไก

▶ **สับสวิทช์ตั้งเกียร์** 3 **ได้ขณะเครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่หรือเมื่อเครื่องกำลังเดินอยู่ อย่างไรก็ดี ไม่ควรสับเปลี่ยนเกียร์ขณะเครื่องกำลังทำงานเต็มที่หรือเดินด้วยความเร็วสูงสุด**

ปุ่มตั้งเกียร์ 3 สามารถตั้งความเร็วรอบล่วงหน้าได้สองขั้น

เกียร์ I:
ความเร็วรอบต่ำ สำหรับการขันสกรู หรือการเจาะรูเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดใหญ่

เกียร์ II:
ความเร็วรอบสูง สำหรับการเจาะรูเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเล็ก

หากไม่สามารถเลื่อนปุ่มตั้งเกียร์ 3 ไปจนสุดได้ ให้หมุนหัวจับดอกพร้อมดอกสว่านเล็กน้อย

การเปิด-ปิดเครื่อง

เปิดเครื่องทำงานโดยกดสวิทช์เปิด-ปิด 8 และกดค้างไว้

ปิดเครื่องโดย**ปล่อยนิ้ว**จากสวิทช์เปิด-ปิด 8

การปรับความเร็วรอบ

ความเร็วรอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่เปิดทำงานสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามแรงกดมากน้อยบนสวิทช์เปิด-ปิด 8

การกดสวิทช์เปิด-ปิด 8 เบาจะได้ความเร็วรอบต่ำ การกดสวิทช์แรงยิ่งขึ้นจะได้ความเร็วรอบสูงขึ้น

ล็อคแกนด้วยระบบอัตโนมัติทั้งหมด (auto-lock)

เมื่อไม่กดสวิทช์เปิด-ปิด 8 แกนสว่านและหัวจับดอกจะถูกล็อค

ในลักษณะนี้ ท่านสามารถขันสกรูเข้าได้แม้แบตเตอรี่หมดไฟแล้ว และใช้เครื่องมือไฟฟ้าเป็นไขควงได้

เบรกกันการหมุนต่อ

เมื่อปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด 8 หัวจับดอกจะถูกเบรกให้หยุด จึงเป็นการยับยั้งไม่ให้เครื่องมือหมุนต่อได้

เมื่อขันสกรูเข้า ให้รอจนสกรูถูกขันราบเสมอกับแผ่นชิ้นงาน จากนั้นจึงปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด 8 ในลักษณะนี้ หัวสกรูจะไม่แทงทะลุเข้าในเนื้อวัสดุ

การป้องกันการใช้งานเกินกำลังโดยอาศัยอุณหภูมิ

หากใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานตามจุดประสงค์ เครื่องจะไม่ถูกใช้งานเกินกำลัง แต่หากเครื่องถูกใช้งานเกินกำลังมากๆ หรือเมื่อแบตเตอรี่มีอุณหภูมิสูงเกินกว่าอุณหภูมิแบตเตอรี่ที่อนุญาต 65 องศาเซลเซียส ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์จะดับสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าจนกว่าแบตเตอรี่จะอยู่ในพิสัยอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดอีกครั้งหนึ่ง

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าวางบนสกรูเมื่อเครื่องปิดอยู่เท่านั้น** เครื่องมือที่กำลังหมุนอยู่สามารถทำให้ลื่นไถลได้

หากเครื่องมือไฟฟ้าได้รับการถ่ายเทประจุไฟฟ้าสถิต ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ภายในจะปิดการทำงานเครื่องมือไฟฟ้า เมื่อต้องการให้เครื่องมือไฟฟ้าเริ่มทำงานใหม่ ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด 8 อีกครั้ง

คำแนะนำ

หลังจากใช้เครื่องด้วยความเร็วต่ำเป็นเวลานาน ต้องทำให้เครื่องเย็นลงโดยปล่อยให้เครื่องเดินตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสุดนานประมาณ 3 นาที

ให้ใช้เฉพาะดอกสว่าน HSS (HSS = high-speed steel) ที่ลับคมอย่างดีสำหรับเจาะโลหะ ดอกสว่านที่เป็นอุปกรณ์ประกอบของแท้ของ บ๊อช รับประกันคุณภาพการเจาะ

ขอแนะนำให้เจาะรูนำก่อนขันสกรูขนาดใหญ่หรือยาวเข้าในชิ้นงานที่เป็นวัสดุแข็งโดยเจาะลึกประมาณ $^2/_3$ ของความยาวสกรู

ข้อแนะนำในการปฏิบัติต่อแบตเตอรี่อย่างเหมาะสมที่สุด

ปกป้องแบตเตอรี่จากความชื้นและน้ำ

เก็บแบตเตอรี่ไว้ในพิสัยอุณหภูมิระหว่าง 0 **°C** และ 45 **°C** เท่านั้น ตัวอย่าง เช่น ต้องไม่ทิ้งแบตเตอรี่ไว้ในรถยนต์ในฤดูร้อน

ทำความสะอาดช่องระบายอากาศเป็นครั้งคราวโดยใช้แปรงขนอ่อนที่แห้งและสะอาด

หลังจากชาร์จแบตเตอรี่แล้ว หากแบตเตอรี่มีช่วงเวลาทำงานสั้นมาก แสดงว่าแบตเตอรี่เสื่อมและต้องเปลี่ยนใหม่

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น เมื่อบำรุงรักษา เปลี่ยนเครื่องมือ และอื่น ๆ) และขณะขนย้ายและเก็บเครื่องเข้าที่ ให้ถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** อันตรายจากการบาดเจ็บหากสวิทช์เปิด-ปิดติดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

เครื่องมือไฟฟ้านี้ผ่านกรรมวิธีการผลิตและตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาแล้ว ถึงกระนั้น หากเครื่องเกิดขัดข้อง ต้องส่งเครื่องให้ศูนย์บริการหลังการขายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช ซ่อมแซม

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าสิบหลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องทุกครั้ง

การบริการหลังการขายและการให้คำแนะนำลูกค้า

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพขยายและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน:
www.bosch-pt.com
แผนกให้คำปรึกษาลูกค้าของเราพร้อมให้คำแนะนำที่ดีที่สุดแก่ท่านในเรื่องการซื้อผลิตภัณฑ์ การใช้งานและการปรับแต่งผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ประเทศไทย

สำนักงาน

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี้ สแควร์
287 ถนนสีลม
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ +66 (0)2 / 6 31 18 79 – 18 88 (10 หมายเลข)
โทรสาร +66 (0)2 / 2 38 47 83

ตู้ไปรษณีย์

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
แผนกเครื่องมือไฟฟ้า
ตู้ ปณ. 20 54
กรุงเทพฯ 10501
ประเทศไทย

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรมบ๊อช
2869 – 2869/1 ซอยบ้านกล้วย
ถนนพระรามที่ 4 (ใกล้ทางรถไฟสายปากน้ำเก่า)
พระโขนง
กรุงเทพฯ 10110
ประเทศไทย
โทรศัพท์ +66 (0)2 / 6 71 78 00 – 4
โทรสาร +66 (0)2 / 2 49 42 96
โทรสาร +66 (0)2 / 249 5299

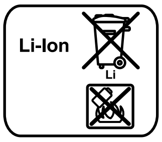
การขนส่ง

แบตเตอรี่ได้รับการทดสอบตาม UN Handbook ST/SG/AC.10/11/ ปรับปรุงใหม่ครั้งที่ 3 ส่วน III ข้อย่อย 38.3 แบตเตอรี่มีระบบป้องกันแรงดันเกินตัวภายในและกันการลัดวงจรได้อย่างแท้จริง ทั้งยังมีอุปกรณ์สำหรับป้องกันการบวมแตกอย่างรุนแรง และกันกระแสไฟฟ้าไหลกลับที่เป็นอันตราย
ธาตุที่มีคุณสมบัติเหมือน ลิเธียม ที่บรรจุอยู่ในแบตเตอรี่มีปริมาณต่ำกว่าค่าจำกัดที่กำหนดให้มีได้ ดังนั้นแบตเตอรี่จึงไม่อยู่ภายใต้กฎระเบียบว่าด้วยวัตถุอันตรายของประเทศหรือระหว่างประเทศ ทั้งในรูปแบบแบตเตอรี่เดี่ยวๆ หรือแบตเตอรี่ที่เสียบอยู่ในเครื่อง อย่างไรก็ดี กฎระเบียบว่าด้วยสินค้าอันตรายสามารถนำมาใช้บังคับได้เมื่อทำการขนส่งแบตเตอรี่จำนวนมาก ในกรณีนี้ อาจจำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขพิเศษ (ต.ย. เช่น เกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อ) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาอ่านคำสั่ง (ภาษาอังกฤษ) ในเว็บไซด์:
http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

การกำจัดขยะ

เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

แพ็คแบตเตอรี่/แบตเตอรี่:



Li-ion:
กรุณาปฏิบัติตามคำสั่งในบท "การขนส่ง" หน้า 41.

อย่าทิ้งแพ็คแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ลงในขยะบ้าน โยนลงน้ำ หรือโยนเข้ากองไฟ ต้องเก็บรวบรวมแพ็คแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ และนำเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปกำจัดในลักษณะที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja

Petunjuk-Petunjuk Umum untuk Perkakas Listrik

⚠ PERHATIKANLAH **Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Simpanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya untuk penggunaan di masa depan.

Kata „perkakas listrik“ yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja adalah sebutan untuk perkakas listrik pakai listrik jaringan (dengan kabel) dan untuk perkakas listrik pakai aki (tanpa kabel listrik).

1) Keselamatan kerja di tempat kerja

a) **Jagalah supaya tempat kerja selalu bersih dan terang.** Tempat kerja yang tidak rapi atau tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

b) **Janganlah menggunakan perkakas listrik di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang lalu mengakibatkan debu atau uap terbakar.

c) **Selama menggunakan perkakas listrik, jauhkan anak-anak dan orang-orang lain dari tempat kerja.** Jika konsentrasi terganggu, bisa jadi Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik tersebut.

2) Keamanan listrik

a) **Steker dari perkakas listrik harus cocok pada stopkontak. Janganlah sekali-kali merubah steker. Janganlah menggunakan steker perantara bersama dengan perkakas listrik yang mempunyai hubungan arde.** Steker yang tidak dirubah dan stopkontak yang cocok mengurangi bahaya terjadinya kontak listrik.

b) **Jagalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.

c) **Jagalah supaya perkakas listrik tidak kena hujan atau menjadi basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.

d) **Janganlah menyalah gunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak. Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggiran yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya kontak listrik.

e) **Jika Anda menggunakan perkakas listrik di luar gedung, gunakanlah hanya kabel sambungan yang juga cocok untuk pemakaian di luar gedung.** Penggunaan kabel sambungan yang cocok untuk pemakaian di luar gedung mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

f) **Jika penggunaan perkakas listrik di tempat yang basah tidak bisa dihindarkan, gunakanlah sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan.** Penggunaan sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

3) Keselamatan kerja

a) **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah deng-an seksama jika menggunakan perkakas listrik. Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika Anda capai atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat.** Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati sewaktu menggunakan perkakas listrik, dapat terjadi luka-luka berat.

b) Pakailah pakaian dan sarana pelindung dan pakailah selalu kaca mata pelindung. Dengan memakai pakaian dan sarana pelindung, misalnya kedok anti debu, sepatu tertutup yang tidak licin, helmet pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dengan perkakas listrik, bahaya terjadinya luka-luka dapat dikurangi.

c) Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikan bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika steker disambungkan pada pengadaan listrik dan/atau aki, jika perkakas listrik diangkat atau dibawa. Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada listrik, dapat terjadi kecelakaan.

d) Lepaskan semua perkakas-perkakas penyetelan atau kunci-kunci pas sebelum perkakas listrik dihidupkan. Perkakas atau kunci yang berada di dalam bagian yang berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.

e) Aturkan badan sedemikian sehingga Anda bisa bekerja dengan aman. Berdirilah secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan. Dengan demikian Anda bisa mengendalikan perkakas listrik dengan lebih baik, jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.

f) Pakailah pakaian yang cocok. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut, pakaian dan sarung tangan tidak masuk dalam bagian-bagian perkakas yang bergerak. Pakaian yang longgar, rambut panjang atau perhiasan dapat tersangkut dalam bagian perkakas yang bergerak.

g) Jika ada kemungkinan untuk memasangkan sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasangkan dan digunakan dengan betul. Penggunaan sarana penghisapan bisa mengurangi bahaya yang disebabkan debu.

4) Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama

a) Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat. Gunakan selalu perkakas listrik yang cocok untuk pekerjaan yang dilakukan. Dengan perkakas listrik yang cocok Anda bekerja lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.

b) Janganlah menggunakan perkakas listrik yang tombolnya rusak. Perkakas listrik yang tidak bisa dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.

c) Tariklah steker dari stopkontak dan/atau keluarkan aki, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas listrik, mengganti alat-alat kerja atau sebelum menyimpan perkakas listrik. Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi bahaya perkakas listrik hidup secara tidak disengaja.

d) Simpanlah perkakas listrik yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal perkakas listrik ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, menggunakan perkakas listrik ini. Perkakas listrik bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.

e) Rawatlah perkakas listrik dengan seksama. Periksalah, apakah bagian-bagian perkakas listrik yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak sedemikian, sehingga dapat mempengaruhi jalannya perkakas listrik. Biarkan bagian-bagian perkakas yang rusak direparasikan, sebelum Anda mulai menggunakan perkakas listrik. Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.

f) Perhatikan supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih. Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.

g) Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesori, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk. Perhatikan syarat-syarat kerja dan macam pekerjaan yang dilakukan. Penggunaan perkakas listrik untuk macam pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.

5) Penanganan dan penggunaan perkakas-perkakas pakai aki dengan seksama

a) Isikan aki hanya dalam alat-alat pencas baterai yang dianjurkan oleh pabrik. Jika suatu alat pencas baterai yang cocok untuk mengisi satu macam aki tertentu, digunakan untuk mengisi aki-aki lainnya, ada bahaya terjadinya kebakaran.

b) Gunakanlah hanya aki-aki yang cocok dan khusus untuk masing-masing perkakas listrik. Penggunaan aki-aki lain dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka dan kebakaran.

c) Jika aki tidak digunakan, jauhkan aki dari klip untuk kertas, uang logam, kunci, paku, sekrup atau benda-benda kecil dari logam lainnya, yang dapat menjembatani kontak-kontak. Korsleting antara kontak-kontak aki dapat mengakibatkan kebakaran atau api.

d) Jika aki tidak digunakan dengan betul, dapat keluar cairan dari aki. Jagalah supaya Anda tidak terkena pada cairan ini. Jika secara tidak disengaja Anda terkena pada cairan ini, cucikan dengan air. Jika cairan tersebut terkena pada mata, selain itu mintakan bantuan dari seorang dokter. Cairan yang keluar dari aki dapat mengakibatkan gangguan pada kulit atau kebakaran.

6) Servis

a) Biarkan perkakas listrik Anda direparasikan hanya oleh orang-orang ahli yang berpengalaman dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli. Dengan demikian terjamin keselamatan kerja dengan perkakas listrik ini secara sinambung.

Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja untuk Mesin Bor dan Obeng Elektro

- **Peganglah perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika Anda melakukan pekerjaan di mana alat kerjanya bisa terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat.** Sentuhan pada kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.
- **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa pengadaan yang tidak terlihat, atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik bisa mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak bisa mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.
- **Matikanlah segera perkakas listrik, jika alat kerjanya memblok. Berwaspadalah akan terjadinya momen reaksi yang besar yang mengakibatkan bantingan.** Alat kerja memblok jika:
  – perkakas listrik dibebankan terlalu berat atau
  – alat kerja tersangkut dalam benda yang dikerjakan.
- **Peganglah perkakas listrik secara kencang.** Pada waktu memutar masuk dan memutar ke luar sekrup bisa terjadi momen yang besar untuk waktu yang singkat.

- **Usahakan supaya benda yang dikerjakan tidak goyang.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih mantap daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- **Jagalah supaya tempat di mana Anda bekerja selalu bersih.** Campuran bahan-bahan sangat membahayakan. Debu logam ringan bisa terbakar atau meledak.
- **Sebelum meletakkan perkakas listrik, tunggulah sampai perkakas berhenti memutar.** Alat kerja bisa tersangkut dan membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.
- **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikanlah bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika Anda memasangkan aki.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau jika Anda memasangkan aki pada perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup, bisa terjadi kecelakaan.
- **Janganlah membuka aki.** Ada bahaya terjadinya korsleting.



Lindungilah aki terhadap suhu yang terlalu tinggi, misalnya juga terhadap sinar matahari untuk waktu yang lama dan api. Ada bahaya terjadinya ledakan.

- **Jika aki rusak dan jika aki digunakan salah, aki bisa mengeluarkan uap. Biarkan udara segar mengalir masuk dan jika Anda merasa tidak enak badan, pergilah ke dokter.** Uap tersebut bisa mengganggu saluran pernafasan.
- **Pada aki yang rusak bisa keluar cairan yang lalu membasahi benda-benda lain di dekatnya. Periksalah bagian-bagian yang bersangkutan.** Bersihkan benda-benda tersebut atau jika perlu, gantikan aki.
- **Gunakanlah aki hanya bersama dengan perkakas listrik merek Bosch.** Hanya dengan demikian aki dilindungi terhadap pembebanan terlalu berat yang berbahaya.

Penjelasan tentang cara berfungsi



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Bukalah halaman lipatan dengan gambar dari perkakas dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Penggunaan perkakas listrik

Perkakas listrik ini cocok untuk memutar masuk dan memutar ke luar sekrup dan baut serta untuk membor di kayu, logam, keramik dan bahan sintetik.

Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.

1 Cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan

2 Ring untuk penyetelan pendahuluan momen putar

3 Sakelar untuk memilih tingkatan putaran

4 Mata obeng bit*

5 Tombol pelepas aki

6 Aki

7 Omsakelar arah putaran

8 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan

9 Pemegang mata obeng bit*

10 Sekrup pengaman untuk cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan

11 Kunci mur dalam*

***Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar dari alat pengukur. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.**

Data teknis

Obeng elektro pakai aki		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
Nomor model	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
dengan aki		„premium“	„compact“	„premium“	„compact“
Tegangan nominal	V=	14,4	14,4	18	18
Kecepatan putaran tanpa beban – Tingkatan putaran ke 1 – Tingkatan putaran ke 2	 min^{-1} min^{-1}	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 500 0 – 1600	 0 – 500 0 – 1600
Momen putar maks. penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
Ø mata bor maks. – Baja – Kayu	 mm mm	 13 32	 13 28	 13 35	 13 32
Ø-sekrup maks.	mm	7	7	8	8
Kepala cekam yang bisa memegang mata bor	mm	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
Ulir poros mesin		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,7	1,5	1,8	1,6

Perhatikanlah nomor model perkakas listrik Anda yang tercantum pada label tipe mesin. Nama dagang dari beberapa perkakas listrik bisa berbeda.

Cara memasang

Cara mengisi aki

- **Gunakanlah hanya alat-alat pencas baterei yang disebutkan pada halaman aksesori.** Hanya alat-alat pencas baterei ini yang dicocokkan pada aki ion-Li yang diperlukan bagi perkakas listrik Anda.

Petunjuk: Aki dipasok dalam keadaan diisi sebagian. Untuk menjamin daya penuh dari aki, sebelum penggunaannya untuk pertama kalinya, isikanlah aki sampai penuh sama sekali di dalam alat pencas baterai.

Aki ion-Li bisa diisi sewaktu-waktu, tanpa mengurangi daya tahannya. Aki tidak menjadi rusak jika pengisiannya dihentikan untuk sementara waktu.

Aki ion-Li dilindungi terhadap pengosongan sama sekali oleh „Electronic Cell Protection (ECP)“. Jika aki kosong perkakas listrik dimatikan oleh pengaman: alat kerja berhenti memutar.

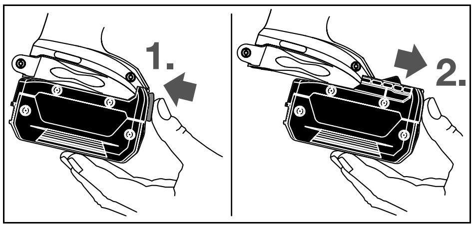
⚠ PERHATIKANLAH **Lepaskan tekanan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin, jika perkakas listrik mati secara otomatis.** Jika tombol ditekan terus, aki bisa menjadi rusak.

Aki dilengkapi dengan penjaga suhu NTC yang memungkinkan pengisian aki hanya pada tingkatan suhu antara 0 °C dan 45 °C. Ini membuat aki tahan lama.

Perhatikanlah petunjuk-petunjuk untuk membuang.

Cara mengeluarkan aki

Aki **6** dilengkapi dengan penguncian dua tahapan, yang dimaksudkan untuk melindungi aki supaya tidak terjatuh ke luar jika tombol pelepas aki **5** tertekan tanpa disengaja. Selama aki berada di dalam perkakas listrik, aki ditahan dalam kedudukannya oleh satu fer.



Untuk mengeluarkan aki **6**, tekan tombol pelepas aki **5** dan tarikkan aki ke depan ke luar dari perkakas listrik. **Janganlah melakukannya dengan paksaan.**

Mengganti alat kerja (lihat gambar A)

- **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama mentranspor dan menyimpan perkakas listrik, putarkan pengubah arah putaran ke kedudukan tengah.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.

Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **8** tidak ditekan, poros mesin terkunci. Hal ini memungkinkan penggantian alat-alat kerja di cekaman mata bor secara cepat, nyaman dan mudah.

Bukakan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dengan cara memutarkannya dalam arah ❶, sampai alat kerja bisa dipasangkan. Masukkan alat kerja.

Putarkan selubung dari cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** keras-keras dalam arah ❷ dengan tangan untuk menutupnya, sampai tidak terdengar bunyi ceklek. Cekaman mata bor dikuncikan secara otomatis.

Penguncian terbuka lagi, jika untuk mengeluarkan alat kerja Anda memutarkan selubung dalam arah yang berlawanan.

Mengganti cekaman mata bor

- **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama mentranspor dan menyimpan perkakas listrik, putarkan pengubah arah putaran ke kedudukan tengah.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.

Melepaskan sekrup pengaman (lihat gambar B)

Cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dimantapkan dengan sekrup pengaman **10**, supaya tidak terlepas tanpa disengaja dari poros mesin. Bukakan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** sama sekali dan putarkan sekrup pengaman **10** dalam arah ❶ sampai lepas. **Perhatikanlah bahwa sekrup pengaman berulir kiri.**

Melepaskan cekaman mata bor (lihat gambar C)

Pasangkan gagang pendek dari satu kunci mur dalam **11** ke dalam cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1**.

Letakkan perkakas listrik pada alas yang stabil, misalnya meja kerja. Pegang perkakas listrik dan lepaskan cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan **1** dengan cara memutar kunci mur dalam **11** dalam arah ❶. Cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan yang terlalu kencang duduknya dilepaskan dengan cara memukul gagang panjang dari kunci mur dalam **11**. Keluarkan kunci mur dalam dari cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan dan putarkan cekaman mata bor ini sampai terlepas sama sekali.

Memasang cekaman mata bor (lihat gambar D)

Cara memasang cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan adalah dalam urutan terbalik dari cara melepaskannya.

⚠ **Cekaman mata bor harus dikencangkan dengan momen kunci baut sebesar kira-kira 15–25 Nm.**

Ulirkan sekrup pengaman **10** dalam arah putaran yang berlawanan dengan jalannya jarum jam ke dalam cekaman mata bor yang dikunci dan dibuka dengan tangan yang terbuka, momen kunci baut kira-kira 1,5 – 2,5 Nm. Gunakanlah selalu sekrup pengaman yang baru, karena pada ulirnya ada bahan perekat yang teroles, yang tidak bermanfaat lagi jika sekrup digunakan untuk beberapa kali.

Penghisapan debu/serbuk

- Debu dari bahan-bahan seperti misalnya cat yang mengandung timbel (timah hitam), beberapa jenis kayu, bahan mineral dan logam bisa berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu-debu ini bisa mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernafasan dari orang yang menggunakan mesin atau orang yang berada di dekatnya.
  Beberapa debu tertentu seperti misalnya debu kayu pohon quercus atau pohon fagus silvatica dianggap bisa mengakibatkan penyakit kanker, terutama dalam campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, obat pengawet kayu). Bahan-bahan yang mengandung asbes hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.
  – Perhatikanlah supaya ada pertukaran udara di tempat kerja.
  – Kami anjurkan supaya Anda memakai kedok anti debu dengan saringan (filter) kelas P2.

  Taatilah peraturan-peraturan untuk bahan-bahan yang dikerjakan yang berlaku di negara Anda.

Penggunaan

Cara penggunaan

Memasang aki

- **Gunakanlah hanya aki ion-Li yang asli dari Bosch dengan tegangan yang tercantum pada label tipe perkakas listrik Anda.** Penggunaan aki-aki lainnya bisa menyebabkan terjadinya luka-luka dan bahaya kebakaran.

Setelkan omsakelar arah putaran **7** pada posisi tengah, untuk melindungi perkakas listrik supaya tidak bisa dihidupkan secara tidak disengaja.

Dorongkan aki **6** yang sudah diisi dari depan ke dalam kaki dari perkakas listrik. Tekankan aki sampai masuk sama sekali ke dalam kaki perkakas, sampai garis berwarna merah tidak terlihat lagi dan aki terkunci dengan betul.

Menyetel arah putaran (lihat gambar E)

Dengan omsakelar arah putaran **7** Anda bisa merubah arah putaran dari perkakas listrik. Akan tetapi ini tidak mungkin jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **8** sedang ditekan.

Arah putaran ke kanan: untuk membor dan memutar masuk sekrup, tekan omsakelar arah putaran **7** ke kiri sampai batas.

Arah putaran ke kiri: untuk melepaskan atau memutar ke luar sekrup dan mur, tekan omsakelar arah putaran **7** ke kanan sampai batas.

Penyetelan pendahuluan momen putar

Dengan ring untuk penyetelan pendahuluan momen putar **2** Anda bisa memilih momen putar dalam 20 tingkatan sebelum penggunaan perkakas listrik. Jika penyetelan momen putar betul, alat kerja akan berhenti berputar segera setelah permukaan sekrup tanam sama rata dengan permukaan bahan atau momen putar yang disetelkan sebelumnya tercapai.
Pada waktu memutar ke luar sekrup, pilihlah penyetelan yang lebih tinggi atau setelkan pada simbol „membor“.

Memilih tingkatan putaran secara mekanis

- **Sakelar untuk memilih tingkatan putaran 3 bisa digerakkan selama pekakas listrik sedang berhenti atau sedang berjalan. Akan tetapi jangan melakukannya jika perkakas listrik sedang dibebankan penuh atau pada kecepatan putaran maksimal.**

Dengan sakelar **3** bisa disetelkan 2 bidang tingkatan putaran sebelumnya.

Gigi ke I:
Bidang kecepatan putaran rendah; untuk menyekrup atau untuk pekerjaan dengan diameter mata bor yang besar.

Gigi ke II:
Bidang kecepatan putaran tinggi; untuk pekerjaan dengan diameter mata bor yang kecil.

Jika sakelar untuk memilih tingkatan putaran **3** tidak bisa didorongkan sampai batas, putarkan sedikit cekaman mata bor dengan mata bor.

Menghidupkan/mematikan perkakas listrik

Untuk **menghidupkan**, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **8** dan tahan tekanan.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **8**.

Menyetel kecepatan putaran

Anda bisa menyetel kecepatan putaran tanpa tingkatan pada perkakas listrik yang hidup, tergantung dari tekanan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **8**.

Tekanan ringan pada tombol **8** mengakibatkan kecepatan putaran yang rendah. Tekanan yang lebih besar mengakibatkan kecepatan putaran yang lebih tinggi.

Penguncian poros otomatis (Auto-Lock)

Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **8** tidak ditekan, poros mesin dan dengan demikian pemegang alat kerja terkunci.

Dengan demikian bisa diputarkan masuk sekrup jika aki kosong atau perkakas listrik bisa digunakan sebagai obeng.

Rem otomatis setelah dipadamkan

Jika tekanan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **8** dilepaskan, cekaman mata bor direm otomatis dan dengan demikian alat kerja berhenti memutar.

Pada pekerjaan menyekrup, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **8** baru dilepaskan, jika permukaan kepala sekrup sama rata dengan permukaan bahan. Dengan demikian kepala sekrup tidak masuk ke dalam bahan.

Perlindungan terhadap pembebanan yang terlalu berat yang tergantung suhu

Jika perkakas listrik digunakan sesuai petunjuk-petunjuk, perkakas listrik tidak dibebankan terlalu berat. Jika pembebanan terlalu berat atau jika suhu aki melebihi 65 °C yang diizinkan, elektronika perkakas listrik akan mematikannya sampai suhu perkakas listrik kembali berada di bidang suhu yang optimal.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

- **Pasangkan perkakas listrik pada sekrup hanya jika perkakas listrik dalam keadaan mati.** Alat kerja-alat kerja yang berputar bisa meleset.

Jika perkakas listrik bermuatan elektrostatis, elektronika yang terpadu di dalam perkakas listrik mematikan perkakas listrik. Tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **8** sekali lagi, untuk menghidupkan kembali perkakas listrik.

Tips

Setelah perkakas listrik digunakan untuk waktu yang lama dengan kecepatan putaran yang rendah, perkakas listrik didinginkan dengan cara membiarkan perkakas listrik berputar tanpa beban pada kecepatan putaran maksimum kira-kira selama 3 menit.

Untuk pemboran dalam logam, gunakanlah hanya mata bor HSS (HSS = High Speed Steel, baja cepat) yang mulus dan telah diasah. Mutu ini dipenuhi oleh program aksesori dari Bosch.

Sebelum memutar masuk sekrup yang besar dan panjang ke dalam bahan yang keras, buatkan dahulu lubang bor dengan diameter inti dari ulir dengan panjang kira-kira $^2/_3$ dari panjang sekrup.

Petunjuk-petunjuk untuk penanganan aki yang optimal

Lindungilah aki terhadap kelembaban dan air.

Simpankanlah aki hanya pada tingkatan suhu antara 0 °C dan 45 °C. Janganlah membiarkan aki di dalam mobil, misalnya selama musim panas.

Bersihkanlah lubang-lubang ventilasi dari aki dengan kuas yang lunak, bersih dan kering secara berkala.

Jika setelah diisi waktu pemakaian aki semakin pendek, ini petanda bahwa aki sudah aus dan harus diganti.

Perhatikanlah petunjuk-petunjuk untuk membuang.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

- **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama transpor atau penyimpanan, keluarkanlah aki dari perkakas lsitrik.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.
- **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan supaya perkakas bisa digunakan dengan baik dan aman.**

Jika pada suatu waktu perkakas listrik ini tidak bisa berjalan meskipun telah diproduksikan dan diperiksa dengan seksama, maka reparasinya harus dilakukan oleh Service Center perkakas listrik Bosch yang resmi.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe pekakas.

Layanan pasca beli dan konsultasi bagi pelanggan

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda tentang reparasi dan perawatan serta tentang suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi tentang suku cadang bisa Anda lihat di:
www.bosch-pt.com
Tim konsultan Bosch dengan senang hati membantu Anda pada pembelian, penggunaan dan penyetelan produk ini dan aksesorinya.

Indonesia

PT. Multi Tehaka
Kawasan Industri Pulogadung
Jalan Rawa Gelam III No. 2
Jakarta 13930
Indonesia
Tel.: +62 (21) 4 60 12 28
Fax: +62 (21) 46 82 68 23
E-Mail: sales@multitehaka.co.id
www.multitehaka.co.id

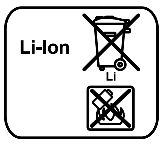
Transpor

Aki diuji cobakan sesuai dengan UN-Handbook ST/SG/AC.10/11/Rev.3 Bab III, Bagian 38.3. Aki dilengkapi dengan penjagaan terhadap tekanan di dalam yang terlalu tinggi dan korsleting serta sarana-sarana untuk menghindarkan aki pecah karena kekerasan dan arus reversi yang berbahaya.
Jumlah ekuivalen Li yang terkandung di dalam aki adalah di bawah batas-batas pengukuran yang lazim. Karena itu aki tunggal atau aki yang di dalam satu mesin tidak harus tunduk pada peraturan-peraturan nasional atau internasional tentang bahan-bahan yang berbahaya.
Peraturan tentang bahan-bahan berbahaya bisa jadi harus dipatuhi, jika beberapa aki diangkut bersama-sama. Dalam hal demikian bisa jadi beberapa persyaratan tertentu (misalnya mengenai hal kemasan) harus dipenuhi.
Keterangan lebih lanjut bisa Anda baca di dalam brosur dalam bahasa Inggris yang bisa Anda dapatkan di bawah alamat internet berikut:
http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Aki/Baterai:



Ion-Li:
Perhatikanlah petunjuk-petunjuk dalam bab „Transpor“, halaman 50.

Janganlah membuang aki/baterai ke dalam sampah rumah tangga, ke dalam api atau ke dalam air. Aki/baterai sebaiknya dikumpulkan, didaur ulangkan atau dibuang sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Perubahan adalah hak Bosch.

Các Nguyên Tắc An Toàn

Cảnh báo tổng quát cách sử dụng an toàn dụng cụ điện cầm tay

⚠ CẢNH BÁO **Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và hướng dẫn.** Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong phần cảnh báo là đề cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

1) **Khu vực làm việc an toàn**

   a) **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.

   b) **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.

   c) **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

2) **An toàn về điện**

   a) **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

   b) **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giựt hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.

   c) **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giựt.

   d) **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén hay bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giựt.

   e) **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

   f) **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

3) **An toàn cá nhân**

   a) **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.

   b) **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.

   c) **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.

   d) **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.

e) **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.

f) **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.

g) **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.

4) **Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay**

a) **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.

b) **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.

c) **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.

d) **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.

e) **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.

f) **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.

g) **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sử sự dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.

5) **Sử dụng và bảo quản dụng cụ dùng pin**

a) **Chỉ được sạc pin lại với bộ nạp điện do nhà sản suất chỉ định.** Bộ nạp điện thích hợp cho một loại pin có thể gây nguy cơ cháy khi sử dụng cho một loại pin khác.

b) **Chỉ sử dụng dụng cụ điện cầm tay với loại pin được thiết kế đặt biệt dành riêng cho máy.** Sử dụng bất cứ loại pin khác có thể dẫn đến thương tật hay cháy.

c) **Khi không sử dụng pin, để cách xa các vật bằng kim loại như kẹp giấy, tiền xu, chìa khoá, đinh, ốc vít hay các đồ vật kim loại nhỏ khác, thứ có thể tạo sự nối tiếp từ một đầu cực với một đầu cực khác.** Sự chập mạch của các đầu cực với nhau có thể gây bỏng hay cháy.

d) **Bảo quản ở tình trạng tồi, dung dịch từ pin có thể tứa ra; tránh tiếp xúc. Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào mắt, cần thêm sự hổ trợ của y tế.** Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.

6) **Bảo dưỡng**

a) **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Cảnh Báo An Toàn cho Máy Khoan và Bắt Vít

- **Nắm giữ dụng cụ điện nơi phần nắm cách điện khi thực hiện việc gia công nơi dụng cụ cắt có thể chạm vào dây điện không nhìn thấy được hay chính dây của máy.** Dụng cụ cắt chạm vào dây “có điện” có thể làm cho các bộ phận kim loại không được bao bọc của dụng cụ điện “có điện” và có khả năng gây cho người sử dụng máy bị điện giựt.
- **Sử dụng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định các đường hay ống dẫn công ích nằm âm trong khu vực làm việc hay liên hệ với cty công trình phúc lợi để nhờ giúp đỡ.** Tiếp xúc với dây điện có thể dẫn đến cháy và bị điện giựt. Chạm đường dẫn khí đốt có thể gây nổ. Làm thủng ống dẫn nước có thể làm hư hại tài sản hay có thể gây ra điện giựt.
- **Tắt máy ngay lập tức khi dụng cụ lắp vào máy đột nhiên bị nghẽn chặt. Đề phòng lực vặn mạnh có thể được tạo ra do sự giật ngược.** Dụng cụ lắp vào có thể bị nghẽn chặt khi:
  – dụng cụ điện cầm tay bị quá tải hay
  – bị chèn chặt trong vật gia công.
- **Giữ máy bằng cách nắm thật chặt.** Lực vặn ngược mạnh có thể xảy ra chớp nhoáng trong lúc bắt vít vào hay vặn ra.
- **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- **Giữ nơi làm việc của bạn gọn gàng.** Vật liệu có cấu tạo hỗn hợp là đặt biệt nguy hiểm. Bụi từ hợp kim nhẹ có thể cháy hay nổ.
- **Luôn luôn đợi cho máy hoàn toàn ngừng hẳn trước khi đặt xuống.** Dụng cụ lắp vào máy có thể bị kẹp chặt dẫn đến việc dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển.
- **Tránh sự vô ý làm mở công tắc. Đảm bảo công tắc Tắt/Mở ở vị trí tắt trước khi lắp pin lốc vào.** Mang xách máy với ngón tay ngáng vào công tắc Tắt/Mở hay lắp pin lốc vào dụng cụ điện mà công tắc máy được mở dễ dẫn đến tai nạn.
- **Không được tháo pin ra.** Nguy cơ bị chập mạch.



Bảo vệ pin tránh bị nóng, vd. cũng như tránh bị tia bức xạ mặt trời chiếu liên tục và lửa. Có nguy cơ do sự cố nổ xảy ra.

- **Trong trường hợp pin bị hỏng hay sử dụng sai cách, hơi nước có thể bốc ra. Hãy làm cho thông thoáng khí và trong trường hợp bị đau phải nhờ y tế chữa trị.** Hơi nước có thể gây ngứa hệ hô hấp.
- **Khi pin bị hỏng, chất lỏng có thể chảy ra ngoài và dính vào các bộ phận liền kề. Hãy kiểm tra các bộ phận liên quan.** Làm sạch các bộ phận bị dính đó hay nếu cần thiết, thay chúng ra.
- **Chỉ sử dụng pin cùng chung với dụng cụ điện cầm tay Bosch của bạn.** Chỉ riêng với cách này đã bảo vệ cho pin không bị nguy hiểm do quá tải.

Mô tả chức năng



Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng, mở trang gấp hình ảnh máy và để mở nguyên như vậy.

Dành sử dụng cho

Máy được thiết kế dành cho việc bắt hay tháo vít cũng như khoan gỗ, kim loại, đồ gốm và nhựa mủ.

Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của máy trên trang hình ảnh.

1 Mâm cặp không dùng chìa
2 Vòng chỉnh trước lực vặn
3 Bộ phận chọn vòng truyền động
4 Đầu vít*
5 Nút tháo pin
6 Pin
7 Gạc vặn chuyển đổi chiều quay
8 Công tắc Tắt/Mở
9 Đầu nối phổ thông*
10 Vít an toàn cho mâm cặp không dùng chìa
11 Khóa lục giác*

***Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.**

Thông số kỹ thuật

Máy bắt vít pin		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
Mã số máy	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
với loại pin		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
Điện thế danh định	V=	14,4	14,4	18	18
Tốc độ không tải – Vòng truyền lực thứ 1 – Vòng truyền lực thứ 2	 v/p v/p	 0 – 450 0 – 1 450	 0 – 450 0 – 1 450	 0 – 500 0 – 1 600	 0 – 500 0 – 1 600
Lực vặn tối đa ứng dụng cho việc bắt vặn vít vào vật liệu cứng/mềm theo ISO 5393	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
Đường kính khoan tối đa – Thép – Gỗ	 mm mm	 13 32	 13 28	 13 35	 13 32
Đường kính vít tối đa	mm	7	7	8	8
Phạm vi mâm cặp kẹp được	mm	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
Ren của trục khoan		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003)	kg	1,7	1,5	1,8	1,6

Xin vui lòng xem kỹ mã số máy trên nhãn máy của bạn. Tên thương mãi của từng máy có thể khác nhau.

Sự lắp vào

Nạp điện pin

▶ **Chỉ nên sử dụng các bộ nạp điện pin được liệt kê trong trang phụ kiện.** Chỉ có các bộ nạp điện pin này mới thích hợp với pin lithium ion dùng cho dụng cụ điện cầm tay của bạn.

Ghi Chú: Pin giao kèm máy chỉ được nạp điện một phần. Để đảm bảo pin có đầy đủ điện dung, nạp điện hoàn toàn cho pin bằng bộ nạp điện pin trước khi bạn sử dụng dụng cụ điện cho lần đầu tiên.

Pin Lithium ion có thể nạp điện bất cứ lúc nào mà vẫn không làm giảm tuổi thọ của pin. Sự làm gián đoạn qui trình nạp điện không làm cho pin bị hư hỏng.

Pin Li-on được bảo vệ ngăn sự phóng điện quá lớn nhờ vào Bộ phận Bảo vệ Hộc bình Điện tử “Electronic Cell Protection (ECP)”. Khi pin hết điện, máy tự tắt nhờ vào thiết bị bảo vệ mạch: Dụng cụ đang lắp trong máy dừng quay hẳn.

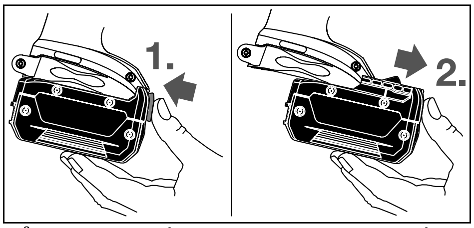
⚠ Lưu ý **Không được tiếp tục nhấn vào công tắc Tắt/Mở sau khi máy đã tự động tắt.** Có thể làm cho pin hỏng.

Pin được trang bị bộ phận kiểm soát nhiệt độ NTC, thiết bị này chỉ cho phép nạp điện trong phạm vi nhiệt độ cho phép ở giữa 0 °C và 45 °C. Tuổi thọ của pin nhờ đó mà được nâng cao.

Tuân thủ các chú thích dành cho việc thải bỏ.

Tháo Pin

Pin **6** được trang bị hai lớp khóa để ngăn sao cho pin không bị rơi ra ngoài khi vô ý nhấn phải núm tháo pin **5**. Cứ khi nào pin còn được lắp trong dụng cụ điện, nó vẫn được giữ nguyên vị trí nhờ vào một lò xo.



Để tháo pin **6**, nhấn núm nhả khóa **5** và kéo hết pin ra về phía trước. **Không dùng lực cưỡng ép.**

Thay Dụng Cụ (xem hình A)

- **Trước khi làm bất cứ công việc gì với máy (vd. bảo dưỡng, thay dụng cụ v. v..) cũng như trong quá trình vận chuyển và cất giữ, chỉnh đặt gạc chọn chiều quay về vị trí chính giữa.** Sự vô ý kích hoạt công tắc Tắt/Mở có thể dẫn đến thương tích.

Trục khoan bị khóa khi công tắc Tắt/Mở **8** không được nhấn vào, Điều này làm cho việc thay dụng cụ ở mâm cặp được nhanh, tiện lợi và dễ dàng có thể thực hiện được.

Mở mâm cặp không dùng chìa **1** bằng cách xoay theo chiều quay ❶, cho đến khi có thể lắp dụng cụ vào. Lắp dụng cụ vào.

Vặn chặt vòng cổ của mâm cặp không dùng chìa **1** bằng tay theo chiều quay ❷ cho đến khi không còn nghe tiếng (“cách”) của động tác khóa nữa. Điều này tự động khóa mâm cặp lại.

Khóa được mở ra lại để lấy dụng cụ ra khi cổ mâm cặp được vặn theo chiều ngược lại.

Thay Mâm Cặp Khoan

- **Trước khi làm bất cứ công việc gì với máy (vd. bảo dưỡng, thay dụng cụ v. v..) cũng như trong quá trình vận chuyển và cất giữ, chỉnh đặt gạc chọn chiều quay về vị trí chính giữa.** Sự vô ý kích hoạt công tắc Tắt/Mở có thể dẫn đến thương tích.

Tháo Vít An Toàn (xem hình B)

Mâm cặp không dùng chìa **1** được bắt chắc vào bằng vít an toàn **10** để ngăn ngừa không bị tuột ra khỏi trục khoan ngoài chủ ý. Mở bung hết mâm cặp không dùng chìa **1** và tháo vặn vít an toàn **10** ra theo chiều quay ❶. **Xin lưu ý rằng vít an toàn có ren nằm bên trái.**

Lấy Mâm Cặp Khoan Ra (xem hình C)

Kẹp giữ phần đầu ngắn của khóa sáu cạnh Allen **11** vào trong mâm cặp không dùng chìa **1**.

Đặt máy lên trên một bề mặt vững chắc (vd,. bàn thợ). Giữ chặt máy và tháo lỏng mâm cặp không dùng chìa **1** bằng cách vặn khóa lục giác **11** theo chiều quay ❶. Làm bong mâm cặp không dùng chìa còn dính chặt bằng cách đập nhẹ lên phần chuôi dài của khóa lục giác **11**. Lấy khóa lục giác ra khỏi mâm cặp không dùng chìa và tháo hẳn mâm cặp không dùng chìa ra.

Gắn Mâm Cặp Khoan vào (xem hình D)

Gắn mâm cặp dùng chìa theo thứ tự ngược lại.

⚠ **Mâm cặp khoan phải được siết chặt với lực vặn vào khoảng 15–25 Nm.**

Vặn vít lắp bắt cố định **10** nằm bên trong mâm cặp không dùng chìa đã được mở ngược chiều kim đồng hồ, lực siết vào khoảng 1,5–2,5 Nm. Luôn luôn sử dụng vít lắp bắt cố định mới, vì các vòng ren được phủ một chất kết dính hỗn hợp đã hết tác dụng do sử dụng nhiều lần.

Hút Dăm/Bụi

- Mạt bụi từ các vật liệu được sơn phủ ngoài có chứa chì trên một số loại gỗ, khoáng vật và kim loại có thể gây nguy hại đến sức khoẻ con người. Đụng chạm hay hít thở các bụi này có thể làm người sử dụng hay đứng gần bị dị ứng và/hoặc gây nhiễm trùng hệ hô hấp.
Một số mạt bụi cụ thể, ví dụ như bụi gỗ sồi hay đấu, được xem là chất gây ung thư, đặc biệt là có liên quan đến các chất phụ gia dùng xử lý gỗ (chất cromat, chất bảo quản gỗ). Có thể chỉ nên để thợ chuyên môn gia công các loại vật liệu có chứa amiăng.
  - Tạo không khí thông thoáng nơi làm việc.
  - Khuyến nghị nên mang mặt nạ phòng độc có bộ lọc cấp P2.

  Tuân thủ các qui định của quốc gia bạn liên quan đến loại vật liệu gia công.

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

Lắp Pin Vào

- **Chỉ sử dụng pin Li-on của chính hãng Bosch với điện thế được ghi trên nhãn máy của dụng cụ điện cầm tay của bạn.** Sử dụng các loại pin khác có thể dẫn đến thương tật và gây ra cháy.

Chỉnh đặt gạc chỉ chiều quay **7** về vị trí chính giữa để bảo vệ dụng cụ điện phòng tránh sự khởi động vô tình.

Lắp pin đã nạp đầy điện **6** từ phía trước vào trong khoang đế của dụng cụ điện. Đẩy pin vào hết trong phần khoang đế cho đến khi không còn thấy vạch màu đỏ và pin đã được khóa giữ chắc chắn.

Đảo Chiều Quay (xem hình E)

Gạc chuyển đổi chiều quay **7** được sử dụng để đảo lại chiều quay của máy. Tuy nhiên, việc này không thể thực hiện được cùng lúc với công tắc Tắt/Mở **8** đang hoạt động.

Chiều Quay Phải: Để khoan hay bắt vít vào, đẩy gạc chuyển đổi chiều quay **7** về hết bên trái.

Chiều Quay Trái: Để nới hay là tháo vít hay là đai ốc, nhấn gạc chuyển đổiá chiều quay **7** qua hết bên phải.

Chỉnh đặc lực xoắn

Lực vặn theo yêu cầu có thể chọn trước bằng 20 mức độ bằng vòng chọn trước lực vặn **2**. Với việc chỉnh đặt đúng, dụng cụ lắp trong máy ngừng ngay sau khi vít được bắt vào bằng với bề mặt vật liệu hay khi lực vặn chỉnh đặt đã đạt được.
Chọn sự chỉnh đặt cao hơn khi tháo vặn vít, hay chỉnh đặt về biểu tượng “Khoan thường”.

Sự chọn lực Truyền động, Cơ học

- **Gạc chọn vòng truyền động 3 có thể hoạt động khi máy ở trạng thái đứng yên hay khi đang vận hành, Tuy nhiên, không nên thực hiện việc này khi máy đang hoạt động hết công suất hay ở tốc độ tối đa.**

Có thể chọn trước hai tầm tốc độ bằng bộ phận chọn lực truyền động **3**.

Vòng truyền lực I:
Tầm tốc độ thấp; dành để bắt vít hay thao tác với đường kính khoan lớn.

Vòng truyền động II:
Tốc độ ở tầm cao; để thao tác với đường kính khoan nhỏ.

Nếu bộ phận chọn vòng truyền lực **3** không thể nhấn xuống hết được, vặn nhẹ mâm cặp với khoan.

Bật Mở và Tắt

Để khởi **động máy**, nhấn công tắc Tắt/Mở **8** và nhấn giữ xuống.

Đề tắt máy, **nhả** công tắc Tắt/Mở ra **8**.

Điều chỉnh tốc độ

Tốc độ của dụng cụ điện cầm tay đang hoạt động có thể điều chỉnh thay đổi, tùy theo độ nông sâu của công tắc Tắt/Mở **8** được bóp vào.

Lực nhấn nhẹ lên công tắc Tắt/Mở **8** tạo ra tốc độ quay thấp. Tăng lực nhấn lên công tắc làm tăng tốc độ quay.

Khóa tự động toàn bộ trục (Khóa tự động)

Khi công tắc Tắt/Mở **8** không bị nhấn vào, trục khoan không quay nhờ vậy nên phần gắn dụng cụ được khóa chết lại.

Do vậy nên vẫn có thể bắt vít vào, ngay cả khi điện pin đã cạn và cho phép máy được sử dụng như là một tua-vít.

Hãm Trớn Quay

Khi công tắc Tắt/Mở **8** được nhả ra, mâm cặp hãm cho ngừng lại, cách này ngăn không để dụng cụ tiếp tục quay.

Khi bắt vít vào, chờ cho đến khi vít được bắt vào bằng mặt với vật liệu và sau đó nhả công tắc Tắt/Mở **8** ra. Bằng cách thức như thế, đầu vít không ăn thâm vào vật liệu.

Bảo Vệ Chống Quá Tải Dựa Trên Nhiệt Độ

Khi được sử dụng đúng như mục đích chế tạo, dụng cụ điện không thể bị chịu quá tải. Khi tải trọng quá cao hay nhiệt độ pin cho phép ở 65 °C bị vượt quá, bộ phận kiểm soát điện tử ngắt mạch dụng cụ điện cho đến khi nhiệt độ trở về lại giới hạn tốt nhất.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- **Chỉ được đặt dụng cụ điện cầm tay vào vít khi đã tắt máy.** Dụng cụ đang quay có thể bị tuột ra.

Khi dụng cụ điện bị nhiễm tĩnh điện, bộ phận kiểm soát điện tử gắn trong máy sẽ ngắt mạch. Để khởi động lại dụng cụ điện, nhấn công tắc Tắt/Mở **8** lại lần nữa.

Mách nước

Sau thời gian dài vận hành máy liên tục ở tốc độ thấp, để làm máy nguội xuống, cho máy chạy không tải với tốc độ tối đa trong khoảng 3 phút.

Để khoan kim loại, chỉ nên dùng mũi khoan thép gió HSS thật sắc bén (HSS = thép tốc độ cao). Chất lượng đáp ứng chuẩn được đảm bảo trong chương trình phụ kiện của Bosch.

Trước khi bắt một vít lớn, dài hơn bình thường vào vật liệu cứng, nên khoan trước một lỗ mồi có cùng đường kính răng vít vào sâu vào khoảng $^{2}/_{3}$ của chiều dài vít.

Các Khuyến Nghị về Cách Bảo Dưỡng Tốt Nhất cho Pin

Tránh không để pin ở nơi ẩm ướt hoặc có nước.

Chỉ bảo quản pin trong tầm nhiệt độ nằm giữa 0 °C và 45 °C. Ví dụ, không để pin trong xe ôtô vào mùa hè.

Thỉnh thoảng làm sạch các khe thông gió của pin bằng cách dùng một cái cọ khô, mềm và sạch.

Sự giảm thời gian hoạt động một cách rõ rệt sau khi nạp điện chỉ cho thấy rằng pin đã được sử dụng và phải được thay.

Tuân thủ các chú thích dành cho việc thải bỏ.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- **Trước khi tiến hành bất cứ công việc gì với máy (vd., bảo dưỡng, thay dụng cụ v.v..) cũng như khi vận chuyển hay lưu kho, tháo pin ra khỏi dụng cụ điện.** Có nguy cơ gây thương tích khi vô tình làm kích hoạt công tắc Tắt/Mở.
- **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**

Nếu giả như máy bị trục trặc dù đã được theo dõi cẩn thận trong quá trình sản xuất và đã qua chạy kiểm tra, sự sửa chữa phải do trung tâm bảo hành-bảo trì dụng cụ điện cầm tay Bosch thực hiện.

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng luôn viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn máy.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và bảo hành-bảo trì

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo dưỡng và sửa chữa các sản phẩm cũng như phụ tùng thay thế của bạn. Sơ đồ mô tả và thông tin về phụ tùng thay thế cũng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com
Các nhân viên tư vấn khách hàng của chúng tôi trả lời các câu hỏi của bạn liên quan đến việc mua sản phẩm nào là tốt nhất, cách ứng dụng và điều chỉnh sản phẩm và các phụ kiện.

Việt Nam

Trung Tâm Thương Mại Sàigòn
37 Tôn Đức Thắng
P. Bến Nghé
Q.1
Tp. Hcm
Việt Nam
Tel.: +84 (8) 9 11 13 74 – 9 11 13 75
Fax: +84 (8) 9 11 13 76

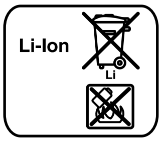
Vận Chuyển

Pin đã được thử nghiệm căn cứ theo văn kiện của UN ST/SG/AC.10/11/Hiệu chỉnh.3 Phần III, Phân đoạn 38.3. Pin được bảo vệ hiệu quả chống lại áp lực từ bên trong cao vượt mức, ngăn sự chập mạch cũng như có bộ phận chống sự va chạm mạnh làm rạn nức và sự nguy hiểm do dòng điện đổi chiều. Chất được chứa tương đương như chất lithium trong pin nằm dưới giới hạn của tiêu chuẩn cho phép được ứng dụng. Vì thế, pin không là đối tượng nằm trong các qui định của quốc gia hay quốc tế liên quan đến chất phát tán nguy hiểm ngay cả khi là một bộ phận riêng biệt hoặc đã được lắp trong máy. Tuy nhiên, khi vận chuyển một lượng pin nhỏ, việc này có thể liên quan đến các qui định về quản lý hàng hóa độc hại. Trong trường hợp này, có sự cần thiết phải tuân thủ một số điều kiện đặt biệt (v.d., liên quan đến việc đóng gói). Để có thêm thông tin, xin tham khảo trang hướng dẫn (tiếng Anh) theo địa chỉ Internet dưới đây: http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

Thải bỏ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Pin lốc/pin:



Li-ion:
Xin vui lòng tuân thủ theo thông tin dưới đây “Vận Chuyển”, trang 58.

Không được vứt bỏ pin lốc/pin vào chung với rác sinh hoạt, lửa hay nước. Các pin lốc/pin phải được thu gom lại, tái chế hay thải bỏ theo hướng thân thiện với môi trường.

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

⚠AVERTISSEMENT Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.
Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

b) **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

4) Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

5) Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

a) **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.

b) **N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.

c) **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.

d) Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale. Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.

6) Maintenance et entretien

a) Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques. Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Avertissements de sécurité pour perceuses et visseuses

- **Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle l'organe de coupe peut entrer en contact avec un câblage non apparent.** Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- **Arrêtez immédiatement l'appareil électrique lorsque l'outil coince. Attendez-vous à des couples de réaction importants causant un contrecoup.** L'outil se bloque lorsque :
  – l'appareil électrique est surchargé ou
  – lorsqu'il coince dans la pièce à travailler.
- **Bien tenir l'appareil électroportatif.** Lors du vissage ou du dévissage, il peut y avoir des couples de réaction instantanés élevés.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- **Tenir propre la place de travail.** Les mélanges de matériaux sont particulièrement dangereux. Les poussières de métaux légers peuvent être explosives ou inflammables.
- **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraîne une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- **Eviter une mise en marche par mégarde. S'assurer que l'interrupteur Marche/Arrêt est effectivement en position d'arrêt avant de monter un accu.** Le fait de porter l'outil électroportatif en laissant le doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou de mettre en place l'accu dans l'outil électroportatif lorsque celui-ci est en marche peut entraîner des accidents.
- **Ne pas ouvrir l'accu.** Risque de court-circuit.

  
  Protéger l'accu de toute source de chaleur, comme p. ex. l'exposition directe au soleil et au feu. Il y a risque d'explosion.
- **En cas d'endommagement et d'utilisation non conforme de l'accu, des vapeurs peuvent s'échapper. Ventiler le lieu de travail et, en cas de malaises, consulter un médecin.** Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- **Lorsque l'accu est défectueux, du liquide peut sortir et enduire les objets avoisinants. Contrôler les éléments concernés.** Les nettoyer ou, le cas échéant, les remplacer.
- **N'utilisez l'accu qu'avec votre outil électroportatif Bosch.** Seulement ainsi l'accu est protégé contre une surcharge dangereuse.

Description du fonctionnement



Lire tous les avertissements et indications. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

Déplier le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laisser le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le vissage et le dévissage des vis ainsi que pour le perçage dans le bois, le métal, le céramique et les matières plastiques.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

1 Mandrin automatique
2 Bague de réglage de présélection du couple
3 Commutateur de vitesse
4 Embout*
5 Touche de déverrouillage de l'accumulateur
6 Accu
7 Commutateur du sens de rotation
8 Interrupteur Marche/Arrêt
9 Porte-embout universel*
10 Vis de blocage pour mandrin à serrage rapide
11 Clé pour vis à six pans creux*

***Les accessoires décrits ou montrés ne sont pas compris dans l'emballage standard. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.**

Caractéristiques techniques

Perceuse-visseuse sans fil		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
N° d'article	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
avec accu		« premium »	« compact »	« premium »	« compact »
Tension nominale	V=	14,4	14,4	18	18
Vitesse de rotation en marche à vide – 1ière vitesse – 2ème vitesse	 tr/min tr/min	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 450 0 – 1450	 0 – 500 0 – 1600	 0 – 500 0 – 1600
Couple max. vissage dur/tendre suivant ISO 5393	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
Ø perçage max. – Acier – Bois	 mm mm	 13 32	 13 28	 13 35	 13 32
Ø max. de vis	mm	7	7	8	8
Plage de serrage du mandrin	mm	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13	1,5 – 13
Filet broche de percage		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	kg	1,7	1,5	1,8	1,6

Respectez impérativement le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les désignations commerciales des différents outils électroportatifs peuvent varier.

Montage

Charger l’accu

- **N’utiliser que les chargeurs indiqués sur la page des accessoires.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l’accu à ions lithium utilisé dans votre outil électroportatif.

Note : L’accu est fourni en état de charge faible. Afin de garantir la puissance complète de l’accu, charger complètement l’accu dans le chargeur avant la première mise en service.

L’accu à ions lithium peut être rechargé à tout moment, sans que sa durée de vie n’en soit réduite. Le fait d’interrompre le processus de charge n’endommage pas l’accu.

Grâce à la « Electronic Cell Protection (ECP) », l’accu à ions lithium est protégé contre une décharge profonde. Lorsque l’accumulateur est déchargé, l’outil électroportatif s’arrête grâce à un dispositif d’arrêt de protection : L’outil de travail ne tourne plus.

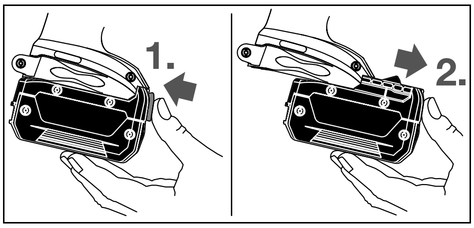
⚠ ATTENTION **Après la mise hors fonctionnement automatique de l’outil électroportatif, ne plus appuyer sur l’interrupteur Marche/Arrêt.** L’accu peut être endommagé.

L’accu est équippé d’une surveillange NTC de température qui ne permet de charger l’accu que dans la plage de température entre 0 °C et 45 °C. La durée de vie de l’accu s’en trouve augmentée.

Respectez les indications concernant l’élimination.

Enlever l’accu

L’accu **6** dispose de 2 positions de verrouillage qui doivent éviter que l’accu ne puisse sortir si l’on appuie sur la touche de déverrouillage de l’accu **5** par mégarde. Tant que l’accu reste en place dans l’outil électroportatif, un ressort le maintient en position.



Pour sortir l’accu **6**, appuyez sur la touche de déverrouillage **5** et sortir l’accu par l’avant de l’outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

Changement de l’outil (voir figure A)

- **Avant d’effectuer des travaux sur l’appareil (p. ex. travaux d’entretien, changement d’outils, etc.) et avant de le transporter ou stocker, toujours mettre le commutateur de sens de rotation en position médiane.** Il y a risque de blessure lorsqu’on appuie par mégarde sur l’interrupteur Marche/Arrêt.

Lorsque l’interrupteur Marche/Arrêt **8** n’est pas appuyé, la broche de perçage est bloquée. Ceci permet un changement aisé, facile et rapide de l’outil de travail dans le mandrin de perçage.

Ouvrir le mandrin automatique **1** par un mouvement de rotation dans le sens de rotation ❶ jusqu’à ce que l’outil puisse être monté. Mettre en place l’outil.

Tourner fortement à la main la douille du mandrin automatique **1** dans le sens de rotation ❷ jusqu’à ce qu’il n’y ait plus de déclic perceptible. Le mandrin de perçage se trouve alors verrouillé automatiquement.

Le verrouillage peut être desserré lorsqu’on tourne la douille en sens inverse afin d’enlever l’outil.

Changement du mandrin de perçage

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et avant de le transporter ou stocker, toujours mettre le commutateur de sens de rotation en position médiane.** Il y a risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.

Enlever la vis de sécurité (voir figure B)

Le mandrin automatique **1** est fixé à l'aide d'une vis de blocage **10** afin de ne pas se détacher par mégarde de la broche de perçage. Ouvrir complètement le mandrin à serrage rapide **1** et dévisser la vis de blocage **10** dans le sens de rotation ❶. **Tenir compte du fait que la vis de blocage dispose d'un filet à gauche.**

Démontage du mandrin de perçage (voir figure C)

Serrer le bout court d'une clé mâle pour vis à six pans creux **11** dans le mandrin automatique **1**.

Poser l'outil électroportatif sur un support stable, p. ex. un établi. Maintenir l'outil électroportatif **1** et desserrer le mandrin automatique en tournant la clé pour vis à six pans creux **11** dans le sens de rotation ❶. Au cas où le mandrin automatique serait coincé, il suffit de donner un coup léger sur le bout long de la clé pour vis à six pans creux **11** afin de le desserrer. Enlever la clé pour vis à six pans creux du mandrin automatique et desserrer complètement le mandrin automatique.

Montage du mandrin de perçage (voir figure D)

Le montage du mandrin automatique s'effectue dans l'ordre inverse.

⚠ **Le mandrin de perçage doit être serré avec un couple de serrage de 15–25 Nm environ.**

Vissez la vis de blocage **10** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans le mandrin de serrage rapide ouvert, couple de serrage 1,5–2,5 Nm env. A chaque fois, utilisez une vis de blocage neuve parce que sur le filet de celle-ci se trouve de la colle renforçant le blocage et qui perd son efficacité en cas d'utilisation multiple.

Aspiration de poussières/de copeaux

- Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Toucher ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.
  Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées cancérigènes, surtout en connexion avec des additifs pour le traitement de bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.
  – Veillez à bien aérer la zone de travail.
  – Il est recommandé de porter un masque respiratoire de la classe de filtre P2.

  Respectez les règlements en vigueur dans votre pays spécifiques aux matériaux à traiter.

Mise en marche

Mise en service

Monter l'accu

- **N'utiliser que des accus à ions lithium d'origine Bosch dont la tension correspond à cette indiquée sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif.** L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.

Mettre le commutateur du sens de rotation **7** en position médiane pour éviter toute mise en marche accidentelle de l'outil électroportatif.

Introduire l'accu chargé **6** par l'avant dans le pied de l'outil électroportatif. Enfoncer complètement l'accu dans le pied jusqu'à ce que le trait rouge ne soit plus visible et que l'accu soit bien verrouillé.

Régler le sens de rotation (voir figure E)

Avec le commutateur de sens de rotation **7** le sens de rotation de l'outil électroportatif peut être inversé. Ceci n'est cependant pas possible, quand l'interrupteur Marche/Arrêt **8** est appuyé.

Rotation à droite : Pour percer et visser, tourner le commutateur du sens de rotation **7** à fond vers la gauche.

Rotation à gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, tourner le commutatuer du sens de rotation **7** à fond vers la droite.

Présélection du couple

A l'aide de la bague de réglage de présélection du couple **2**, il est possible de présélectionner le couple nécessaire par 20 étapes. Lorsque le réglage du couple est correct, l'outil de travail est arrêté dès que la vis est juste au même niveau que la surface du matériau et que le couple réglé est atteint.
Pour dévisser les vis, éventuellement choisir un réglage plus élevé ou régler sur le symbole « Perçage ».

Sélection mécanique de la vitesse

- **Il est possible d'actionner le commutateur de vitesse 3 à l'arrêt de l'appareil ou pendant que l'outil électroportatif tourne. Cependant, ceci ne devrait pas se faire lorsque l'appareil est sous charge maximale ou en vitesse de rotation maximale.**

A l'aide du commutateur de vitesse **3**, il est possible de présélectionner deux plages de vitesse de rotation.

Vitesse I :
Faible plage de vitesse de rotation ; pour le vissage ou pour travailler avec des diamètres de perçage importants.

Vitesse II :
Plage de vitesse de rotation élevée ; pour petits diamètres de perçage.

Au cas où le commutateur de vitesse **3** ne se laisserait pas pousser à fond, tourner légèrement le mandrin de perçage avec le foret.

Mise en Marche/Arrêt

Pour **mettre** l'outil électroportatif en marche, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8** et le maintenir vous appuyez.

Pour arrêter l'outil **électroportatif** vous relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **8**.

Réglage de la vitesse de rotation

Il est possible de régler sans à-coups la vitesse de rotation de l'outil électroportatif en opération suivant la façon dont on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8**.

Une pression légère sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8** entraîne une faible vitesse de rotation. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation est élevée.

Blocage automatique de la broche (Auto-Lock)

L'interrupteur Marche/Arrêt **8** n'étant pas appuyé, la broche de perçage et donc le porte-outil sont bloqués.

Ceci permet de visser des vis même si l'accu est déchargé ou bien de se servir de l'outil électroportatif comme d'un tournevis classique.

Frein de ralentissement

Dès qu'on lâche l'interrupteur Marche/Arrêt **8**, le mandrin de perçage est freiné afin d'empêcher le ralentissement par inertie de l'outil de travail.

Lors du serrage de vis, ne relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **8** que lorsque la vis ne déborde plus la pièce à travailler. La tête de la vis ne sera pas enfoncée dans la pièce à travailler.

Protection contre surcharge en fonction de la température

Si vous utilisez l'outil électroportatif conformément à sa conception, il ne peut pas subir de surcharge. Lors d'une sollicitation trop élevée ou lors d'un dépassement de la température d'accu admissible de 65 °C, l'électronique arrête l'outil électroportatif jusqu'à ce que la température se retrouve dans la plage de température de service admissible.

Instructions d'utilisation

- **Poser l'outil électroportatif sur la vis seulement lorsque l'appareil est éteint.** Les outils de travail en rotation peuvent glisser.

Si l'outil électroportatif accumule une charge électrostatique, l'électronique intégrée arrête l'outil électroportatif. Appuyez à nouveau sur l'interrupteur Marche/Arrêt **8** pour remettre en service l'outil électroportatif.

Conseils

Après avoir travaillé à une petite vitesse de rotation pendant une période relativement longue, faire travailler l'outil électroportatif à vide à la vitesse de rotation maximale pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Pour percer dans le métal, n'utiliser que des forets HSS aiguisés et en parfait état (HSS = aciers super rapides). La gamme d'accessoires Bosch vous assure la qualité nécessaire.

Avant de visser des vis d'un certain diamètre et d'une certaine longueur dans des matériaux durs, il est recommandé d'effectuer un préperçage à l'aide du diamètre de l'âme du filet d'environ $^{2}/_{3}$ de la longueur de vis.

Indications pour le maniement optimal de l'accu

Protéger l'accu de l'humidité et de l'eau.

Ne stocker l'accu que dans la plage de température de 0 °C à 45 °C. Ne pas laisser traîner l'accu longtemps dans la voiture par ex. en été.

Nettoyer de temps en temps les orifices de ventilation de l'accu à l'aide d'un pinceau doux, propre et sec.

Si le temps de service de l'accu se raccourcit considérablement après les recharges effectuées, cela signifie que l'accu est usagé et qu'il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l'élimination.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et pour le transport ou le stockage, toujours retirer l'accu de l'appareil électroportatif.** Il y a risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- **Tenez toujours propres l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

Service après-vente et assistance des clients

Notre service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant l'achat, l'utilisation et le réglage de vos produits et leurs accessoires.

Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

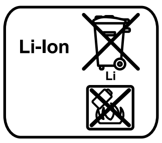
Transport

L'accu a été testé suivant le manuel de l'ONU ST/SG/AC.10/11/Rév.3 partie III, chapitre 38.3. Il est doté d'une protection effective contre une surpression intérieure et les courts-circuits ainsi que de dispositifs empêchant toute destruction par la force et un courant de retour dangereux. La quantité d'équivalent de lithium se trouvant dans l'accu est inférieure aux valeurs limites correspondantes. En tant que pièce détachée ou intégrée dans un appareil, un accu n'est donc pas soumis aux prescriptions concernant les transports de matériaux dangereux. Cependant ces prescriptions peuvent s'appliquer au transport de plusieurs accus. Dans un tel cas, il peut s'avérer nécessaire de respecter certaines conditions particulières, par ex. pour l'emballage). Pour des informations supplémentaires, consulter la fiche technique en langue anglaise sous : http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

Elimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Accus/piles :



Ion lithium :
Veuiller respecter les indications données dans le chapitre « Transport », page 67.

Ne pas jeter les accu/piles dans les ordures ménagères, ni dans les flammes ou l'eau. Les accus/piles doivent être collectés, recyclés ou éliminés en conformité avec les réglementations se rapportant à l'environnement.

Sous réserve de modifications.

ملاحظات شغل

◀ **ركز العدة الكهربائية على اللولب فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

إن شحنت العدة الكهربائية بشحنة الكتروستاتية، فتطفأ العدة الكهربائية من قبل التحكم الالكتروني المركب بها. اضغط مفتاح التشغيل والإطفاء **8** مرة أخرى من أجل إعادة تشغيل العدة الكهربائية.

نصائح

بعد تنفيذ الأعمال لفترة طويلة بعدد دوران صغير ينبغي تشغيل الجهاز على الفاضي لمدة ثلاث دقائق تقريباً بعدد الدوران الأقصى من أجل تبريده.

استخدم عند تثقيب المعادن فقط لقم التثقيب (HSS = الفولاذ العالي القدرة والسريع القطع) يضمن برنامج توابع بوش الجودة المناسبة.

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في مواد الشغل القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لبّ اللولب وبمقدار ⅔ طول اللولب.

ملاحظات لمعاملة المركم بطريقة مثالية

احم المركم من الرطوبة والماء.

خزن المركم فقط ضمن مجال حراري يقع بين 0 °C وحتى 45 °C. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

نظف شقوق التهوية بالمركم من فترة لأخرى بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

وتدل فترة صلاحية تشغيل أقصر بوضوح بعد الشحن، إلى أن المركم قد استهلك وأنه توجب استبداله.

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◀ **انزع المركم عن العدة الكهربائية قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها.** يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وآمن.**

عند حدوث أي خلل بالعدة الكهربائية بالرغم من أنها قد صنعت بعناية فائقة واجتازت اختبارات عديدة توجب إصلاحها في مركز خدمة وكالة عدد بوش الكهربائية.

يرجى ذكر رقم صنف الجهاز بالمراتب العشر بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

خدمة ومشورة الزبائن

يجيب مركز خدمة الزبائن على الأسئلة المطروحة بصدد تصليح وصيانة المنتَج وأيضاً بما يخص قطع الغيار. ستجد الرسوم الممددة والمعلومات عن قطع الغيار بموقع:

www.bosch-pt.com

سيساعدك فريق استشاري زبائن بوش بالإجابة على الأسئلة المطروحة بصدد شراء، استخدام، وضبط المنتَجات وتوابعها.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

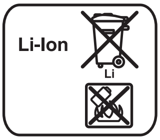
النقل

لقد تمّ اختبار المركم حسب كتيب /UN ST/SG/AC.10/11 معدل3 ، قسم III، المقطع الثانوي 38.3. لقد تمّ تجهيزه بوقاية فعالة ضد فرط الضغط الداخلي وتقصير الدارة الكهربائية وأيضاً بتجهيزات لمنع الكسر القهري والتيار العكسي الخطير.
تقع كمية مكافئ الليثيوم الموجودة في المركم تحت القيم الحدية المحددة بهذا الصدد. لذلك لا يخضع المركم، لا بمفرده ولا مركباً في الجهاز، لأحكام المواد الخطيرة الوطنية والعالمية. إلا أن أحكام المواد الخطيرة قد تلعب دوراً عند نقل عدة مراكم. قد يكون من الضرورة في هذه الحالة أن يتمّ التقيد بشروط معينة (بصدد التغليف مثلاً). للمزيد من المعلومات تراجع صفحة الارشادات باللغة الانكليزية بالموقع التالي:
http://purchasing.bosch.com/en/start/
.Allgemeines/Download/index.htm

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

المراكم/البطاريات:



إيونات الليثيوم:
يرجى مراعاة الملاحظات في فقرة "النقل" الصفحة 68.

لا ترم المراكم/البطاريات في القمامة المنزلية، في النار أو في الماء. ينبغي جمع المراكم/البطاريات لإعادة تصنيعها أو التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة.

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

التشغيل

بدئ التشغيل

تركيب المركم

- **استخدم فقط مراكم إيونات ليثيوم بوش الأصلية بالجهد المذكور على لافتة طراز عدتك الكهربائية.** قد يؤدي استخدام غيرها من المراكم إلى الإصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.

اضبط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **7** على الوضع المتوسط، من أجل وقاية العدة الكهربائية من التشغيل الغير مقصود.

ادفع المركم **6** المشحون إلى داخل قاعدة العدة الكهربائية من الأمام. اضغط المركم إلى داخل القاعدة بشكل كامل إلى حد عدم رؤية الخط الأحمر وإلى حد إقفال المركم بشكل آمن.

ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصورة **E**)

يمكنك بواسطة مفتاح تحويل اتجاه الدوران **7** أن تقوم بتغيير اتجاه دوران العدة الكهربائية. ولكن لا يمكن تنفيذ ذلك عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء **8** قيد التشغيل.

دوران يميني: لإجراء أعمال التثقيب وربط اللوالب يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **7** إلى اليسار إلى حد التصادم.

دوران يساري: لحلّ أو نزع اللوالب والصواميل يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **7** إلى اليمين إلى حد التصادم.

ضبط عزم الدوران مسبقاً

يمكنك بواسطة حلقة ضبط اختيار عزم الدوران مسبقا **2** أن تختار عزم الدوران المطلوب مسبقا ضمن 20 درجة. إن كان الضبط صحيح، فيتمّ إيقاف عدة الشغل عندما يكون قد تمّ ربط اللولب في مادة الشغل بتساطح أو عند التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتمّ ضبطه.
ربما تختار ضبط أعلى عند فك اللوالب أو اضبطه على الرمز "الثقب".

اختيار ترس السرعة ميكانيكياً

- **يجوز تغيير وضع مفتاح اختيار ترس السرعة 3 عند توقف العدة الكهربائية عن الحركة أو أثناء تشغيلها. على ألا يتمّ ذلك أثناء التحميل الكامل أو أثناء عدد الدوران الأقصى.**

يمكنك بواسطة مفتاح اختيار ترس السرعة **3** أن تختار مجالين اثنين لعدد الدوران مسبقاً.

ترس السرعة I:
مجال عدد دوران منخفض، لربط اللوالب أو للشغل بقطر تثقيب كبير.

ترس السرعة II:
مجال عدد دوران مرتفع، للشغل بقطر تثقيب صغير.

إن لم يسمح مفتاح اختيار ترس السرعة **3** بدفعه حتى المصادمة، ففاتل ظرف المثقاب بلقمة الثقب قليلاً.

التشغيل والإطفاء

اضغط من أجل **تشغيل** العدة الكهربائية على مفتاح التشغيل والإطفاء **8** وحافظ على إبقائه مضغوطاً.

لإطفاء العدة الكهربائية، يترك مفتاح التشغيل والإطفاء **8**.

ضبط عدد الدوران

يمكنك أن تتحكم بعدد دوران العدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **8**.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء **8** إلى عدد دوران منخفض. يزداد عدد الدوران بزيادة الضغط.

تثبيت آلي كامل لمحور الدوران (إقفال آلي)

عند عدم الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **8** يتمّ تثبيت محور دوران المثقاب وبذلك حاضن العدة أيضاً.

ويسمح ذلك بربط اللوالب حتى لو كان المركم فارغ أو باستخدام العدة الكهربائية بمثابة مفك براغي اعتيادي.

فرامل إنهاء الدوران

عند إطلاق مفتاح التشغيل والإطفاء **8** يتمّ فرملة ظرف المثقاب مما يمنع عدة الشغل بمتابعة دورانها.

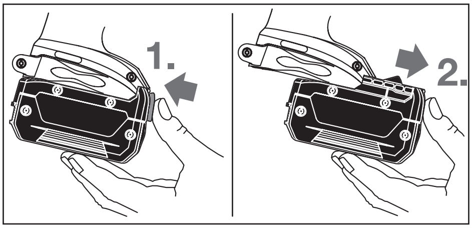
لا تطلق مفتاح التشغيل والإطفاء **8** عند ربط اللوالب إلا بعد أن يكون قد تمّ ربط اللوب بمادة الشغل بتساطح. لن ينغرز رأس اللولب في مادة الشغل عندئذ.

واقية فرط التحميل المتعلقة بالحرارة

لا يمكن فرط تحميل العدة الكهربائية عند استخدامها ضمن الاستعمال المخصص. إن تم فرط التحميل أو تجاوز درجة حرارة المركم المسموحة التي تبلغ 65 °C، فإن العدة الكهربائية تطفأ الكترونيا إلى أن تعود درجة الحرارة لتقع ضمن درجة حرارة التشغيل المثالية.

نزع المركم

يمتاز المركم **6** بدرجتي إقفال اثنتين والتي عليها أن تمنع سقوط المركم للخارج في حال كبس زر فك إقفال المركم **5** بشكل غير مقصود. يحافظ على ارتكاز المركم بواسطة نابض مادام مركبا في العدة الكهربائية.



من أجل نزع المركم **6** يضغط زر فك الإقفال **5** ويسحب المركم عن العدة الكهربائية نحو الأمام. **لا تستخدم العنف أثناء ذلك.**

استبدال العدد (تراجع الصورة A)

◀ **ركز مفتاح تحويل اتجاه الدوران على الوضع المتوسط قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها.** يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

عند عدم الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **8** يتمّ تثبيت محور الدوران. ويسمح ذلك باستبدال عدد التشغيل بظرف المثقاب بشكل سريع وسهل ومريح.

افتح ظرف المثقاب السريع الشد **1** من خلال فتله باتجاه الدوران ❶ إلى أن يسمح بتركيب عدة الشغل. ركب عدة الشغل.

اغلق لبيسة ظرف المثقاب السريع الشد **1** من خلال فتلها باليد باتجاه الدوران ❷ بقوة إلى حد عدم سماع صوت تعاشق القابض. يتم إقفال ظرف المثقاب بذلك بشكل آلي.

يتمّ إعادة فك الإقفال عند فتل اللبيسة إلى الاتجاه المعاكس من أجل نزع العدة.

استبدال ظرف المثقاب

◀ **ركز مفتاح تحويل اتجاه الدوران على الوضع المتوسط قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها.** يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

نزع لولب التأمين (تراجع الصورة B)

لقد تمّ تأمين ظرف المثقاب السريع الشدّ **1** ضد الانحلال الغير مقصود عن محور دوران المثقاب بواسطة لولب التأمين **10**. افتح ظرف المثقاب السريع الشد **1** بشكل كامل وانزع لولب التأمين **10** بفتله باتجاه الدوران ❶.
يراعى بأن أسنان لولبة لولب التأمين يسارية.

فك ظرف المثقاب (تراجع الصورة C)

شد مفتاح الربط السداسي الحواف داخلياً **11** بغرز ساقه القصيرة في ظرف المثقاب السريع الشد **1**.

ضع العدة الكهربائية على أرضية ثابتة، مثلا منضدة شغل. اقبض على العدة الكهربائية بإحكام وحل ظرف المثقاب السريع الشد **1** من خلال فتل مفتاح الربط السداسي الحواف داخليا **11** باتجاه الدوران ❶. يحل ظرف المثقاب السريع الشد المستعصي عن الحركة بطرقة خفيفة على الساق الطويلة بمفتاح الربط السداسي الحواف داخليا **11**. انزع مفتاح الربط السداسي الحواف داخليا عن ظرف المثقاب السريع الشد وفك ظرف المثقاب السريع الشد بشكل كامل.

تركيب ظرف المثقاب (تراجع الصورة D)

يتمّ تركيب ظرف المثقاب السريع الشد بالتسلسل المعاكس.

⚠ **يجب أن يتمّ شدّ ظرف المثقاب بعزم دوران شدّ يتراوح من 15 – 25 نيوتن متر تقريباً.**

اربط لولب التأمين **10** بظرف المثقاب السريع الشد المفتوح بفتله بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة، عزم دوران الزنق 1,5 – 2,5 نيوتن متر تقريبا. استخدم لولب جديد في كل مرة، إذ أن أسنان اللولب مطلية بمادة تأمين لازقة تفقد فعاليتها عند الاستخدام لمرات متعددة.

شفط الغبار/النشارة

◀ إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان بأنها مسببة للسرطان، ولا سيما بالاتصال مع المواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

– حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.

– ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بفئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

البيانات الفنية

مثقاب/مفك لوالب بمركم		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
رقم الصنف	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
مع المركم		"premium"	"compact"	"premium"	"compact"
الجهد الاسمي	V=	14,4	14,4	18	18
عدد الدوران اللاحملي – ترس السرعة 1. – ترس السرعة 2.	 دقيقة⁻¹ دقيقة⁻¹	 0–450 0–1 450	 0–450 0–1 450	 0–500 0–1 600	 0–500 0–1 600
عزم الدوران الأقصى بحالة ربط لوالب لينة/قاسية حسب ISO 5393	نيوتن متر	50/22	50/15	56/26	56/18
Ø التثقيب الأقصى – فولاذ – خشب	 مم مم	 13 32	 13 28	 13 35	 13 32
Ø اللوالب الأقصى	مم	7	7	8	8
مجال شد ظرف المثقاب	مم	1,5–13	1,5–13	1,5–13	1,5–13
أسنان لولبة محور دوران المثقاب		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	كغ	1,7	1,5	1,8	1,6

يرجى مراعاة رقم الصنف على لافتة طراز عدتك الكهربائية. قد تختلف التسميات التجارية لبعض العدد الكهربائية المفردة.

التركيب

شحن المركم

◀ **استخدم فقط أجهزة الشحن المذكورة على صفحة التوابع.** إن أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي التي تمّ ملائمتها مع مركم إيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

ملاحظة: يتم تسليم المركم وهو بحالة شحن جزئي. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شحن المركم في تجهيزة الشحن بشكل كامل قبل الاستعمال الأول.

يمكن أن يتم شحن مركم أيونات اللويثيوم في أي وقت، دون الحد من فترة صلاحيته. لا يضر قطع عملية الشحن بالمركم.

لقد تمّ وقاية مركم إيونات الليثيوم من التفريغ العميق بواسطة "واقية الخلايا الالكترونية (ECP)". يتمّ إطفاء العدة الكهربائية بواسطة قارنة وقائية عندما يفرغ المركم: لن تتحرك عدة الشغل عندئذ.

⚠ انتبه **لا تتابع الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بعد انطفاء العدة الكهربائية بشكل آلي.** قد يتلف المركم.

لقد تمّ تجهيز المركم بمراقب حراري NTC والذي يسمح بالشحن فقط ضمن مجال حراري يقع بين صفر درجة مئوية و 45 درجة مئوية. ويؤدي ذلك إلى فترة صلاحية طويلة للمركم.

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

◄ **تجنب التشغيل الغير مقصود. تأكد من تركيز مفتاح التشغيل والإطفاء على وضع الإطفاء قبل تركيب المركم.** إن حمل العدة الكهربائية وإصبعك على مفتاح التشغيل والإطفاء أو تركيب المركم في العدة الكهربائية قيد التشغيل قد يسبب الحوادث.

◄ **لا تفتح المركم.** يتشكل خطر تقصير الدارة الكهربائية.



احمِ المركم من الحرارة، مثلاً: من تعريضه لأشعة الشمس باستِمرار ومن النار. يتشكل خطر الانفجار.

◄ **قد تنطلق الأبخرة عند إتلاف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بآلام.** قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.

◄ **قد يتسرب السائل عندما يكون المركم تالف، فيلوث الأغراض القريبة عليه. تفحص الأجزاء المصابة.** نظفها أو استبدلها عند الضرورة.

◄ **استخدم المركم فقط مع عدتك الكهربائية صنع بوش.** يتم وقاية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.

وصف العمل



اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/ أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى فتح الصفحة القابلة للثني والتي تتضمن صور الجهاز واتركها مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وحلّ اللوالب وأيضاً لتثقيب الخشب والمعادن والخزف واللدائن.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

1 ظرف المثقاب السريع الشد

2 حلقة ضبط اختيار عزم الدوران مسبقاً

3 مفتاح اختيار ترس السرعة

4 لقمة مفك براغي *

5 زر فك إقفال المركم

6 المركم

7 مفتاح تحويل اتجاه الدوران

8 مفتاح التشغيل والإطفاء

9 حامل اللقم العام *

10 لولب تأمين ظرف المثقاب السريع الشدّ

11 مفتاح ربط سداسي الحوافّ داخليا *

*** لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**

4) حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

a) **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.

b) **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم تعد تسمح بتشغيلها أو بإطفائها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.

c) **اسحب القابس من المقبس و/ أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً.** تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

d) **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

e) **اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تمّ صيانتها بشكل رديء.

f) **حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلبش بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

g) **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

5) حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

a) **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** يعمّ خطر نشوب الحرائق بأجهزة الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم إن تمّ استخدامها مع نوع آخر من المراكم.

b) **استخدم بالعدد الكهربائية فقط المراكم المخصصة لذلك.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى الإصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.

c) **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.

d) **قد يتسرب السائل من المركم عند سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته صدفة. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.

6) الخدمة

a) **اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين وفقط باستعمال قطع الغيار الأصلية.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان لآلات الثقب ومفكات اللوالب

- **امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة عند إجراء الأعمال التي من الجائز أن تصيب بها عدة الشغل الخطوط الكهربائية المخفية.** إن ملامسة خط يسري به جهد كهربائي قد تكهرب أيضا أجزاء معدنية بالعدة الكهربائية، فتؤدي إلى صدمة كهربائية.
- **استخدم أجهزة تنقيب مناسبة للعثور على خطوط الإمداد المخفية أو استعن بشركة الإمداد المحلية.** قد تؤدي ملامسة الخطوط الكهربائية إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجار. اختراق خط الماء يؤدي إلى الأضرار المادية.
- **اطفئ العدة الكهربائية فوراً عند استعصاء عدة الشغل. استعد لمجابهة عزوم رد الفعل العالية التي تسبب الصدمات الارتدادية.** تستعصي عدة الشغل عندما:
  – يتمّ فرط تحميل العدة الكهربائية أو
  – عندما تنحرف في قطعة الشغل المرغوب معالجتها.
- **اقبض على العدة الكهربائية بإحكام.** قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة عند إحكام شد وحلّ اللوالب.
- **أمن قطعة الشغل.** يتمّ القبض على قطعة الشغل التي تمّ تثبيتها بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.
- **حافظ على نظافة مكان شغلك.** إن خلائط المواد شديدة الخطورة. إن أغبرة المعادن الخفيفة قد تشتعل أو تنفجر.
- **انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.** قد تتكلب عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

تعليمات الأمان

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

⚠ تحذير **اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.** إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/ أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

1) الأمان بمكان الشغل

a) حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك. الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.

b) لا تشتغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تشكل الشرر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

c) حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية. قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

2) الأمان الكهربائي

a) يجب أن يتلائم قابس وصل العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة تأريض وقائي. تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.

b) تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك. يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.

c) أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.

d) لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدة الكهربائية أو لتعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.

e) استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الخلاء. يخفض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.

f) إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف. إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

3) أمان الأشخاص

a) كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

b) ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

c) تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/ أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.

d) انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية. قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.

e) تجنب أوضاع الجسد الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً. سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.

f) ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

g) إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الأغبرة من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.

خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده ذیل جستجو نمائید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاوره خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به فروشنده متخصص مراجعه کنید.

حمل دستگاه

باتری دستگاه طبق مقررات کتاب راهنمای UN شماره ST/SG/AC.10/11/Rev.3 فصل سوم، بخش 38.3 تست شده است. این باتری از حفاظت مؤثر در برابر فشار داخلی بیش از حد و اتصالی برق برخوردار است.

همچنین تدابیری برای جلوگیری از شکسته شدن آن در اثر اِعمال فشار و جریان خطرناک برق معکوس نیز در نظر گرفته شده است.

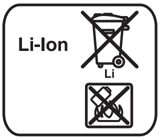
مقدار لیتیوم موجود در باتری کمتر از حد متعارف مجاز می باشد. بنا براین باتری نه به تنهایی و نه در هنگام قرار داشتن در دستگاه، مشمول مقررات حمل کالاهای خطرناک میباشد. این مقررات در عین حال میتوانند برای حمل چند باتری جاری شوند. در این صورت ممکن است رعایت مقررات خاصی (مثلاً در مورد بسته بندی) لازم گردد. برای کسب اطلاعات بیشتر به راهنمائی مربوطه به زبان انگلیسی در اینترنت تحت این آدرس مراجعه کنید:

http://purchasing.bosch.com/en/start/Allgemeines/Download/index.htm.

از دور خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از دور خارج و بازیافت شوند.

باتری ها:



لیتیوم-یون (Li-Ion):

لطفاً به تذکرات مبحث «حمل دستگاه»، صفحه 75 توجه کنید.

باتری ها را در داخل زباله دان خانگی، در آتش و یا داخل آب نیاندازید. باتری ها باید جمع آوری، بازیافت و یا به طریقه مناسب با حفظ محیط زیست از دور خارج شوند.

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

تنظیم سرعت (دور موتور)

شما می توانید سرعت ابزار برقی را در حالت روشن بودن آن، بدون درجه بندی و بطور دلخواه تنظیم کنید. این امر بر حسب اینکه شما تا چه حد کلید قطع و وصل **8** را فشار دهید، قابل تنظیم است.

فشار کم بر روی کلید قطع و وصل **8** میزان سرعت را کاهش میدهد. افزایش فشار بر روی کلید قطع و وصل باعث افزایش سرعت میشود.

قفل کننده کاملاً اتوماتیک شفت دستگاه (قفل کن اتوماتیک = Auto-Lock)

در صورت آزاد بودن کلید قطع و وصل **8**، شفت مته و همچنین ابزار گیر قفل می باشند.

این امر امکان پیچ کردن حتی در حالت خالی بودن باتری و همچنین استفاده از دستگاه بعنوان پیچگوشتی را فراهم میسازد.

ترمز متوقف کننده تدریجی

در صورت رها کردن کلید قطع و وصل **8**، سه نظام متوقف می شود و از این طریق از ادامه یافتن کار و حرکت ابزار جلوگیری بعمل می آید.

هنگام بستن پیچ، کلید قطع و وصل **8** را هنگامی رها کنید که پیچ بطور کامل در قطعه کار پیچ شده و سر پیچ بطور مسطح بر روی قطعه کار قرار گرفته باشد. به این ترتیب سر پیچ (گل پیچ) در داخل متریال تداخل پیدا نمی کند.

کلاچ ایمنی وابسته به دما

در صورت استفاده از ابزار برقی در محدوده کاری و مواردی که برای آن در نظر گرفته شده است، امکان ایجاد بار اضافی و فشار بیش از حد توان دستگاه بر روی دستگاه وجود ندارد. در صورت ایجاد فشار بیش از توان بر روی ابزار برقی و یا در صورت افزایش حرارت باطری بیش از حرارت مجاز معادل با 65 °C درجه سانتیگراد، الکترونیک دستگاه، ابزار برقی را خاموش میکند تا حرارت آن مجدداً به حرارت مناسب برای کار قرار بگیرد.

راهنمائی های عملی

- **دستگاه را فقط در حالت خاموش بودن روی پیچ قرار دهید.** امکان لغزش و سُرخوردن ابزار مته در حال چرخش وجود دارد.

چنانچه ابزار برقی از طریق الکترونیکی (الِکترو اِستاتیک) شارژ بشود، آنگاه کنترل الکترونیکی تعبیه شده، ابزار برقی را خاموش می کند. برای روشن کردن و بکار گیری مجدد ابزار برقی، دکمه قطع و وصل **8** را مجدداً فشار بدهید.

پیشنهاد های مفید

پس از مدتی کار با دور پائین و سرعت کم بایستی ابزار برقی را برای خنک شدن به مدت تقریباً 3 دقیقه با حداکثر سرعت در حالت آزاد بکار اندازید.

برای مته کاری در فلزات فقط از مته های سالم و تیز از جنس HSS، (فولاد قوی سریع = HSS) استفاده کنید. لیست ابزار و متعلقات شرکت بوش تضمین کننده بهترین کیفیت ابزار میباشد.

پیش از پیچ کردن پیچ های بزرگ و بلند در داخل متریال های سخت، باید نخست یك سوراخ به قطر مغزی رزوه پیچ و به اندازه ⅔ طول پیچ داخل قطعه کار ایجاد کنید.

توضیحات و تذکراتی برای بهترین نحوه کار با باتری

باتری را در برابر رطوبت و آب حفظ کنید.

باتری را منحصراً در دمای مابین 0 °C درجه الی 45 °C درجه نگهداری کنید. بطور مثال باتری را در تابستان داخل اتومبیل نگذارید.

گاه بگاه شیارهای تهویه باتری را بوسیله یک قلم موی یا برس کوچک نرم و خشک تمیز کنید.

افت قابل توجه مدت زمان کارکرد باتریی که تازه شارژ شده است، نمایانگر آن است که باتری فرسوده و مستعمل شده و باید تعویض شود.

به نکات مربوط به نحوه از دور خارج کردن آن توجه کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

- **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نقل و و یا انبار کردن، باتری را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت تماس اتفاقی با کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
- **ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.**

درصورت از کار افتادن ابزار الکتریکی، با وجود دقت بسیاری که در مراحل تولید و آزمایش آن صورت گرفته است، باید برای تعمیر آن به یکی از تعمیرگاه های مجاز و خدمات پس از فروش ابزارآلات برقی بوش مراجعه کنید.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

گرد و غبار مواد کار

گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است که باعث بروز آلرژی و یا سبب بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند بشود.

گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند. بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.

– توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.

– توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و بکارگیری دستگاه

نحوه قرار دادن باتری

◄ **تنها از باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) اصل ساخت بوش استفاده کنید. ولتاژ این باتری ها باید با اندازه ذکر شده روی برچسب دستگاه منطبق باشد.** استفاده از باتری های متفرقه ممکن است باعث جراحت و یا بروز خطر آتشسوزی بشود.

کلید تغییر جهت چرخش **7** را بر روی وضعیت میانی قرار بدهید تا ابزار برقی در برابر روشن شدن نا خواسته ایمن بشود.

باتری شارژ شده **6** را از جلو وارد پایه ابزار برقی کنید. باتری را بطور کامل به داخل پایه فشار بدهید تا اینکه نوار قرمز رنگ دیگر قابل مشاهده نباشد و باتری بطور مطمئن قفل شده باشد.

تنظیم جهت چرخش (رجوع شود به تصویر E)

با کمک کلید تغییر جهت چرخش **7** میتوانید جهت چرخش ابزار برقی را تغییر دهید. این عمل در حالتی که کلید قطع و وصل **8** فشرده باشد، امکان پذیر نیست.

چرخش راست گرد: برای سوراخ کاری و چرخش های اولیه پیچ برای بستن پیچ، کلید تغییر جهت چرخش **7** را تا نقطه ایست به سمت چپ فشار دهید.

چرخش چپ گرد: برای باز کردن و بیرون آوردن پیچ ها و مهره ها، کلید تغییر جهت چرخش **7** را تا نقطه ایست به سمت راست فشار بدهید.

نحوه انتخاب گشتاور

بوسیله حلقه تنظیم **2** برای انتخاب گشتاور میتوانید گشتاور مورد نظر را پیشاپیش در 20 درجه انتخاب و تنظیم کنید. در صورت تنظیم صحیح، ابزار برقی به مجرد اینکه پیچ بطور کامل با سطح قطعه کار همسطح شد و یا به گشتاور از قبل تنظیم شده مطلوب رسید از حرکت ایستاده و ثابت میماند.

به هنگام باز کردن و بیرون آوردن پیچ بهتر است یک درجه تنظیم بالاتری را انتخاب کنید و یا دستگاه را روی علامت «مته کاری/سوراخ کاری» قرار بدهید.

انتخاب مکانیکی دنده

◄ **شما میتوانید کلید انتخاب دنده 3 را در حالت خاموش بودن ابزار برقی و یا در حالت حرکت (بکارگیری) آن فعال کنید. ولی این کار نباید موقعی انجام شود که ابزار برقی تحت فشار کامل قرار داشته و با حداکثر دور موتور (سرعت) کار می کند.**

بوسیله کلید انتخاب دنده **3** میتوان سرعت را در دو حالت انتخاب کرد.

دنده I:

محدوده سرعت کم برای پیچ کردن و یا کار با مته قطور برای سوراخهای بزرگ.

دنده II:

محدوده سرعت بالا، برای ایجاد سوراخهای دارای قطر کم.

چنانچه دکمه انتخاب دنده **3** را نتوان تا نقطه ایست (تا آخرین حد) چرخاند، در اینصورت سه نظام و مته را کمی بچرخانید.

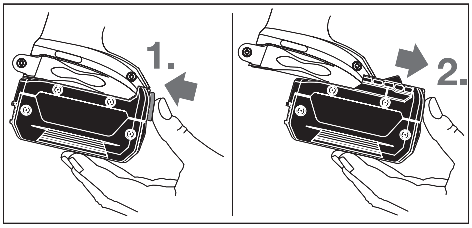
نحوه روشن و خاموش کردن ابزار برقی

برای **روشن کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **8** را فشار داده و آنرا درحالت فشرده نگهدارید.

برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **8** را رها کنید.

نحوه برداشتن و خارج کردن باتری

باتری **6** دارای دو مرحله قفل میباشد که این قفلها مانع بیرون افتادن باتری در اثر فشار ناخواسته بر روی دکمه آزاد کننده قفل **5** میشوند. تا زمانی که باتری در داخل ابزار برقی قرار داشته باشد، آن باتری توسط یک فنر در حالت مناسب نگهداری میشود.



برای برداشتن و خارج کردن باتری **6**، نخست دکمه **5** آزاد کننده قفل باتری را فشار بدهید و با کشیدن باتری بطرف جلو آنرا از داخل ابزار برقی خارج کنید. **برای این کار از اِعمال نیرو خودداری کنید.**

تعویض ابزار (رجوع شود به تصویر A)

◄ **پیش از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و متعلقات و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نگهداری آن، کلید تغییر جهت چرخش را در حالت میانه قرار دهید.** در صورت بکار انداختن ناخواسته کلید قطع و وصل خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

در صورت آزاد بودن (فشرده نبودن) کلید قطع و وصل **8**، شفت دستگاه قفل میشود. این امر موجبات تعویض سهل و سریع ابزار و متعلقات سه نظام را فراهم میسازد.

سه نظام اتوماتیک **1** را بوسیله چرخاندن در جهت چرخش ❶ باز کنید تا بتوان ابزار را داخل ابزار گیر قرار داد. ابزار را جاگذاری کنید.

سرپوش (آداپتور) سه نظام اتوماتیک **1** را بوسیله دست در جهت چرخش ❷ تا حدی بچرخانید و محکم کنید تا دیگر صدای («کلیک») بست آن قابل شنیده نباشد. سه نظام از این طریق بطور اتوماتیک قفل میشود.

قفل هنگامی باز میشود، که بخواهید برای برداشتن ابزار، سه نظام را در جهت مخالف بچرخانید.

نحوه تعویض سه نظام

◄ **پیش از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و متعلقات و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نگهداری آن، کلید تغییر جهت چرخش را در حالت میانه قرار دهید.** در صورت بکار انداختن ناخواسته کلید قطع و وصل خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

نحوه برداشتن پیچ ایمنی (رجوع شود به تصویر B)

سه نظام اتوماتیک **1** در برابر باز شدن ناخواسته از شفت دستگاه بوسیله یک پیچ ایمنی **10** محافظت میشود. سه نظام اتوماتیک **1** را بطور کامل باز کنید و پیچ ایمنی **10** را در جهت چرخش ❶ بپیچانید و بیرون بیاورید. **توجه داشته باشید که پیچ ایمنی دارای رزوه چپ میباشد.**

نحوه برداشتن سه نظام (رجوع شود به تصویر C)

سر یک آچار آلن شش گوش **11** را از طرف میله کوتاه آن در سه نظام اتوماتیک **1** قرار بدهید.

ابزار برقی را بر روی یک سطح محکم و ثابت قرار بدهید. بطور مثال بر روی یک میز کار. ابزار برقی را محکم نگاه دارید و سه نظام اتوماتیک **1** را بوسیله چرخاندن آچار آلن **11** در جهت چرخش ❶ کمی باز (شل) کنید. در صورت گیر کردن و محکم بودن سه نظام اتوماتیک، میتوان بوسیله یک ضربه آهسته بر روی میله (شفت) بلند آچار آلن **11** آنرا آزاد کرد. آچار آلن را از سه نظام اتوماتیک بردارید و سه نظام اتوماتیک را بطور کامل باز کنید.

نصب سه نظام (رجوع شود به تصویر D)

برای نصب سه نظام اتوماتیک باید مراحل فوق را بطور معکوس عمل کنید.

⚠ سه نظام دستگاه باید با گشتاور مهار تقریبی **15 – 25 Nm** (نیوتن متر) محکم شود.

پیچ ایمنی **10** را خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت در سه نظام اتوماتیک باز بچرخانید. گشتاور مهار تقریباً 1,5 – 2,5 Nm (نیوتن متر). همواره یک پیچ ایمنی جدید را بکار ببرید زیرا لحاظ ایمنی بر روی رزوه آنها مقداری چسب بکار برده شده که در صورت استفاده مکرر از آن اثر خود را از دست میدهد.

مشخصات فنی

دریل/پیچگوشتی شارژی		GSR 14,4 V-LI Professional		GSR 18 V-LI Professional	
شماره فنی	3 601 ...	H60 4..	H60 4..	H60 3..	H60 3..
با باتری		«premium»	«compact»	«premium»	«compact»
ولتاژ نامی	V=	14,4	14,4	18	18
سرعت در حالت آزاد – دنده 1 – دنده 2	rpm rpm	0–450 0–1 450	0–450 0–1 450	0–500 0–1 600	0–500 0–1 600
حداکثر گشتاور برای پیچ کاری سخت/نرم طبق نورم ISO 5393	Nm	50/22	50/15	56/26	56/18
حداکثر قطر سوراخ کاری Ø – فولاد – چوب	mm mm	13 32	13 28	13 35	13 32
حداکثر قطر پیچ Ø	mm	7	7	8	8
دامنه مهار سه نظام	mm	1,5–13	1,5–13	1,5–13	1,5–13
روزه شفت (محور) مته		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,7	1,5	1,8	1,6

لطفاً به شماره فنی روی برچسب ابزار برقی خود توجه کنید. نامهای تجاری ابزارهای برقی ممکن است متفاوت باشند.

نصب

نحوه شارژ کردن باتری

- **همواره از شارژرهای مطابق با مندرجات صفحه مربوط به متعلقات ابزارهای شارژی استفاده کنید.** تنها این دستگاه های شارژ با باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) ابزار برقی شما منطبق میباشند.

توجه: باتری دستگاه با شارژ اولیه ارسال میشود. برای دست یافتن به توان کامل باتری، قبل از بکار گیری آن برای اولین بار باید شارژ باتری بطور کامل در دستگاه شارژ تکمیل بشود.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) را میتوان همه وقت شارژ نمود. بدون اینکه از طول عمر آن کاسته شود. قطع کردن جریان شارژ آسیبی به باتری نمیرساند.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) دارای «سیستم حفاظت الکترونیک (ECP)» بوده و در برابر خالی شدن کامل حفظ میشوند. اگر باتری خالی شود، ابزار برقی به کمک وسیله حفاظت جریان بطور اتوماتیک خاموش میشود و ابزار دستگاه دیگر حرکت نمیکند.

⚠ توجه **پس از خاموش شدن اتوماتیک ابزار برقی، از فشار دادن مجدد کلید قطع و وصل خودداری کنید.** این میتواند باعث آسیب دیدن باتری شود.

باتری مجهز به یك کنترل کننده درجه حرارت NTC می باشد که آن شارژ شدن باتری را فقط در دمای مابین 0 °C درجه و 45 °C درجه سانتیگراد ممکن می سازد. به این ترتیب به طول عمر باتری افزوده می شود.

به نکات مربوط به نحوه از دور خارج کردن آن توجه کنید.

- **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های تأسیسات و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند انفجار ایجاد کرده و سوراخ شدن لوله آب باعث ایجاد خسارت میشود.
- **درصورت گیر کردن و بلوکه شدن ابزار، ابزار برقی (دستگاه) را فوراً خاموش کنید. دراین حالت مواظب واکنش های شدید گشتاور باشید که باعث ضربه زدن دستگاه میشود.** ابزار کار ممکن است دراین حالات گیر کنند:
  – درصورتیکه به ابزار برقی فشار بیش از حد وارد شود و یا
  – ابزار به قطعه کار گیر کند.
- **ابزار الکتریکی را خوب محکم نگهدارید.** به هنگام بستن و یا باز کردن پیچ، امکان عکس العمل شدید گشتاور برای مدت کوتاهی وجود دارد.
- **قطعه کار را محکم کنید.** درصورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، در اینصورت قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.
- **محل کار خود را تمیز نگهدارید.** مخلوط شدن مواد با یکدیگر بسیار خطرناک است. گرد فلزات سبک، ممکن است باعث حریق و یا انفجار شود.
- **قبل از کنار گذاشتن ابزار برقی صبرکنید تا دستگاه بطور کامل از کار و حرکت بایستد.** ابزار قرار گرفته روی دستگاه ممکن است به قطعه کار گیرکرده و کنترل ابزار برقی از دست شما خارج شود.
- **از روشن شدن ناخواسته دستگاه جلوگیری کنید. قبل از قرار دادن باتری، کنترل کنید کلید قطع و وصل دستگاه روی حالت خاموش قرار داشته باشد.** چنانچه هنگام حمل ابزار برقی انگشت شما روی کلید قطع و وصل قرار داشته باشد، و همچنین اگر باتری در حالی که ابزار برقی روشن است در داخل آن قرار دهید، امکان بروز سوانح کاری وجود دارد.
- **باتری را باز نکنید.** خطر اتصال کوتاه وجود دارد.



باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش حفظ کنید. خطر انفجار وجود دارد.

- **در صورتیکه باتری آسیب دیده باشد و یا از آن بطور بی رویه ای استفاده شود، ممکن است از باتری بخارهایی متصاعد شود. دراین حالت هوای تازه وارد محیط کرده و اگر احساس ناراحتی کردید، به پزشک مراجعه نمائید.** استنشاق این بخارها ممکن است به مجاری تنفسی شما آسیب برساند.
- **در صورت آسیب دیدگی باتری، امکان خروج مایعات داخل آن و در نتیجه نفوذ آن به اشیاء و قطعات موجود در اطراف وجود دارد. قطعاتی را که در جوار باتری قرار دارند کنترل کنید.** آنها را تمیز و یا در صورت لزوم تعویض کنید.
- **از باتری فقط در رابطه و همراه با ابزار برقی ساخت بوش استفاده کنید.** فقط در اینصورت باتری در برابر خطر اِعمال فشار بیش از حد محافظت میشود.

تشریح عملکرد دستگاه



کلیه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر دستگاه است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای بستن و باز کردن پیچ ها و همچنین برای سوراخ کاری در چوب، فلز، سرامیك و مواد پلاستیکی مناسب است.

اجزاء مصور دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح و تصویر ابزار الکتریکی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

1 سه نظام اتوماتیک
2 حلقه تنظیم انتخاب گشتاور
3 دکمه انتخاب دنده
4 سرپیچگوشتی *
5 دکمه فشاری آزاد کننده باتری
6 باتری
7 کلید تغییر جهت چرخش
8 کلید قطع و وصل
9 نگهدارنده یونیورسال/رابط سرپیچگوشتی برای انواع سرپیچگوشتی ها *
10 پیچ ایمنی برای سه نظام اتوماتیك
11 آچار آلن (شش گوش) *

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

e) **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

f) **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های فراخ و حمل زینت آلات خود داری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های درحال چرخش دستگاه دور نگهدارید.** لباس های فراخ، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های درحال چرخش دستگاه گیرکنند.

g) **درصورتیکه میتوانید وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جذب زائده را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسائل نصب و درست استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

4) **استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن**

a) **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خود داری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار الکتریکی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.

b) **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

c) **قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.

d) **ابزار الکتریکی را درصورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد نا وارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

e) **از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای الکتریکی می باشد.

f) **ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر درقطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.

g) **ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید.** کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن درنظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

5) **مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی**

a) **باتری ها را منحصراً در دستگاههایی شارژ کنید که توسط سازنده توصیه شده باشند.** در صورتیکه برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتشسوزی وجود دارد.

b) **در ابزار آلات الکتریکی، فقط از باتری هایی استفاده کنید که برای آن در نظر گرفته شده اند.** استفاده از باتری های متفرقه میتواند منجر به جراحات و حریق گردد.

c) **درصورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره های فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسائل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسائل ممکن است باعث ایجاد اتصالی شوند.** ایجاد اتصالی بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.

d) **استفاده بی رویه از باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود. از دست زدن به آن خود داری کنید. درصورت تماس اتفاقی با آن، دست خود را با آب بشوئید. درصورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید.** مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.

6) **سرویس**

a) **برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

نکات ایمنی برای دریل ها و پیچ گوشتی ها

- **چنانچه بسته به نوع کار خود، امکان تماس متعلقات ابزار (مته و امثالهم) با کابل های برق (داخل ساختمان) که قابل رؤیت نیستند وجود داشته باشد، بایستی ابزار برقی را از محل دسته و سطوح عایق دار آن نگهدارید.** تماس ابزار با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخش های فلزی ابزار برقی نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

⚠ هشدار **همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید.** اشتباهاتی ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

همه هشدارهای ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هرجا دراین راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (باسیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

1) ایمنی محل کار

a) محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید. محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.

b) با ابزار الکتریکی در محیط هائی که درآن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و غبارهای محترقه باشد، کار نکنید. ابزارهای الکتریکی جرقه هایی ایجاد میکنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و بخارهای موجود درهوا شوند.

c) هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید. درصورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

2) ایمنی الکتریکی

a) دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود. دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.

b) از تماس بدنی با قطعات دارای سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خود داری کنید. در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.

c) دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید. نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

d) از سیم دستگاه برای کارهائی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید. کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.

e) درصورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد. کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.

f) در صورت لزوم کار با ابزار الکتریکی در محیط و اماکن مرطوب، دراینصورت باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید. استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کمتر می کند.

3) رعایت ایمنی اشخاص

a) حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. درصورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.

b) از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را تقلیل میدهد.

c) مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باطری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد. درصورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

d) قبل از روشن کردن ابزار الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه برداريد. ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.